SHOUT
SHARE
IT

SMITHSONIAN
LIBRARY

3/12

506
.S671

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE – TOME V

1888

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
41, RUE DE LILLE, 41

1888

Smithsonian Institution
MAR 1934
National Zoological Park
CANCELLED

QL
1
S678
4e ser.
t. 5
NH

SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1888

CONSEIL. — DÉLÉGUÉS. — COMMISSIONS. — BUREAUX DES SECTIONS.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1888

BUREAU

Président.

M. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE (✻), directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne.

Vice-Présidents.

MM. Ernest COSSON (O. ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences), ancien conseiller général, membre du conseil d'administration de la Société botanique de France.

Léon LE FORT (O. ✻), membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté de médecine.

DE QUATREFAGES (C. ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences) et de la Société nationale d'agriculture, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Le marquis de SINÉTY, propriétaire.

Secrétaire général.

M. Amédée BERTHOULE (✻ A.), avocat, docteur en droit.

SMITHSONIAN
APR 30 2003
LIBRARIES

Secrétaires.

MM. E. DUPIN (✻), *Secrétaire pour l'intérieur*, ancien inspecteur des chemins de fer.

C. RAVERET-WATTEL (✻), *Secrétaire du Conseil*, chef de bureau au ministère de la guerre.

Paul BROCCHI, *Secrétaire des séances*, docteur en médecine, maître de conférences à l'Institut national agronomique.

P. Amédée PICHOT, *Secrétaire pour l'étranger*, directeur de la *Revue britannique*.

Trésorier.

M. Saint-Yves MÉNARD (✻), vétérinaire, docteur en médecine, directeur adjoint du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, professeur à l'École centrale des arts et manufactures, membre de la Société centrale de médecine vétérinaire.

Archiviste-bibliothécaire.

M. MAGAUD D'AUBUSSON, avocat, docteur en droit.

MEMBRES DU CONSEIL

MM. Camille DARESTE, docteur ès sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie à l'École pratique des hautes études.

A. GRANDIDIER (✻), membre de l'Institut (Académie des sciences), voyageur naturaliste.

LABOULBÈNE (O. ✻), professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine.

Georges MATHIAS, propriétaire.

Édouard MÈNE (✻), docteur en médecine, médecin de la maison de santé de Saint-Jean-de-Dieu.

A. MILNE EDWARDS (O. ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences) et de l'Académie de médecine, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Constantin PAUL (✻), docteur en médecine, médecin des hôpitaux.

Aug. PAILLIEUX, propriétaire.

Edgar ROGER, conseiller référendaire à la Cour des comptes.

Le marquis de SELVE (✻), propriétaire.

Léon VAILLANT (✻), docteur en médecine, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Henry de VILMORIN (✻), membre de la Société nationale d'agriculture, ancien membre du Tribunal de commerce de la Seine.

Vice-Présidents honoraires.

MM. le comte d'ÉPRÉMESNIL (✻), propriétaire.

RICHARD (du Cantal), ancien représentant du peuple, propriétaire.

Membre honoraire du Conseil.

M. Fréd. JACQUEMART (✻), manufacturier, membre de la Société nationale d'agriculture de France.

Administration. — Bureaux.

M. Jules GRISARD (✻ A.), Secrétaire du Comité de rédaction, gérant des publications de la Société.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE

Boulogne-sur-Mer, MM. Carmier-Adam.
Douai, L. Maurice.
La Roche-sur-Yon, MM. D. Gourdin.
Saint-Quentin, Theillier-Desjardins.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL A L'ÉTRANGER

Bruxelles, MM. Comte de Liedekerke.
Pest (Hongrie), MM. Ladislas de Wagner.
Rio-de-Janeiro, De Capanema.
Téhéran, Dr Tholozan.
Wesserling, Gros-Hartmann

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. le Président et le Secrétaire général.
Dr Le Fort, *Vice-Président.*
Le Secrétaire pour l'intérieur.
Le Secrétaire du Conseil.
Le Secrétaire des séances.
Le Secrétaire pour l'étranger.
Le Trésorier.
L'archiviste bibliothécaire.

COMMISSION DES CHEPTELS

MM. le Président et le Secrétaire général.

Membres pris dans le Conseil.

MM. Magaud d'Aubusson.
Georges Mathias.
Saint-Yves Ménard.
Edg. Roger.

Membres pris dans la Société

MM. De Barrau de Muratel.
Jules Fallou.
Ch. Mailles.
P. Mégnin.

COMMISSION DES FINANCES

MM. le Président, le Secrétaire général et le Trésorier.

MM. Eug. Dupin.
G. Mathias.
MM. Léon Le Fort.
L. Vaillant.

COMMISSION MÉDICALE

MM. le Président et le Secrétaire général.

MM. E. Decroix.
E. Hardy.
Léon Lefort.
MM. Saint-Yves Ménard.
Laboulbène.
Constantin Paul.

COMMISSION PERMANENTE DES RÉCOMPENSES

MM. le Président et le Secrétaire général.

Délégués du Conseil.

MM. Magaud d'Aubusson.
Georges Mathias.

MM. Raveret-Wattel.
Saint-Yves Ménard.

Délégués des sections.

Première section. — *Mammifères.* — MM. Mailles.
Deuxième section. — *Oiseaux.* — G. Mathias.
Troisième section. — *Poissons*, etc — Rathelot.
Quatrième section. — *Insectes.* — Jules Fallou.
Cinquième section. — *Végétaux.* — Docteur E. Mène.

BUREAUX DES SECTIONS

1re Section. — Mammifères.

MM. Saint-Yves Ménard, *délégué du Conseil.*
E. Decroix, *président.*
Huët, *vice-président.*
Mailles, *secrétaire.*
J. Cloquet, *vice-secrétaire.*

2e Section. — Oiseaux.

MM. Edgar Roger, *dél. du Conseil.*
Huet, *président.*
Ch. Mailles, *vice-président.*
Comte d'Esterno, *secrétaire.*
Jules Cloquet, *vice-secrétaire.*

3e Section. — Aquiculture.

MM. L. Vaillant, *délégué du Conseil et président.*
Brocchi, *vice-président.*
Mailles, *secrétaire.*
J. Cloquet, *vice-secrétaire.*

4e Section. — Insectes.

MM. C. Dareste, *déleg. du Conseil.*
Jules Fallou, *président.*
Mégnin, *vice-président.*
Clément, *secrétaire.*
Sédillot, *vice-secrétaire.*

5e Section. — Végétaux.

MM. Henry de Vilmorin, *délégué du Conseil et président.*
Aug. Paillieux, *vice-président.*
Jules Grisard, *secrétaire.*
Jean Dybowski, *vice-secrétaire.*

TRENTE-DEUXIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE DES MEMBRES.

Admissions du 16 juin 1887 au 21 décembre 1888.

Adelon (Henri), propriétaire, rue François Ier, 44, à Paris.
Adour (Pierre), artiste, 140, rue Lafayette, à Paris.
Aghion (Jules), banquier, 24, rue Clément-Marot, à Paris.
Akermann, régent de la Banque de France, 27, avenue Montaigne, à Paris.
Alfassa (Sam.), 46, rue Pierre-Charron, à Paris.
Amerungen (baron d'), rentier, 35, Lindenstrasse, à Stuttgart.
Amiot (Louis-Désiré), négociant, 17, rue de Paris, à Eaubonne (Seine-et-Oise).
Aranibar (Joseph), avocat, procureur de la Cour de cassation du Pérou, 16, rue Weber, à Paris.
Archdéacon (Edmond-Sébastien), 15, avenue des Champs-Elysées, à Paris.
Armancourt (comte Camille), propriétaire-agriculteur, 12, boulevard des Invalides, à Paris.
Arnoldi (Jules), ingénieur des Arts-et-Manufactures, 66, rue La Rochefoucauld, à Paris.
Assiz (Joaquim José de), docteur en droit, propriétaire à Pará (Brésil).
Audibert, au château de Haute-Bevoye, près Metz (Lorraine).
Bajac (Antoine), ingénieur-constructeur, à Liancourt (Oise).
Baron (Emile), propriétaire, 22, rue de Vaugirard, à Paris.
Barrachin (Pierre), 37, avenue Montaigne, à Paris.
Bartholdi (le baron), conseiller-maître à la Cour des Comptes, 21, rue Reynouard, à Paris.
Bataille, propriétaire à Puizeux, par Villers-Cotterets (Aisne).
Batardy (Jules), 20, rue de la Reynie, à Paris.
Batiau (Gustave), 11, rue Scribe, à Paris.
Baudrier (Léon), 64, boulevard Malesherbes, à Paris.
Bédoyère (comte de la), château de Raray, par Barbery (Oise), et 31, rue de Bellechasse, à Paris.
Bellanger (Auguste), propriétaire, au château de Mesnil-Patry, par Bréteville-l'Orgueilleuse (Calvados).
Bellun (Edmond), architecte, 93, boulevard Magenta, à Paris, et à Saint-Gratien (Seine-et-Oise).
Bemmelen (Van Adriaan Anthony), directeur du Jardin zoologique de Rotterdam.
Benard (A.), banquier, boulevard Maillot, 26, à Neuilly (Seine).
Bertin (Paul), 51, rue de Monceau, à Paris.
Bianchi (Marius), rue Jean-Goujon, 6, à Paris, et au château de Longay (Orne).

Blanchard fils, à Marennes (Charente-Inférieure).

Blanchet (Victor), industriel à Rives-sur-Fure (Isère).

Bolau (Dr Heinrich), directeur du Jardin zoologique de Hambourg.

Bonaparte (le prince Roland), Cours-la-Reine, 22, à Paris.

Bouchet (Adolphe), rentier, rue Jacques-Dulud, 15, à Neuilly.

Bouhey (Etienne), industriel, 7, rue Villersexel, à Paris.

Boullenger (Louis-Théodore), propriétaire-agriculteur à Saint-Julien-le-Pauvre, par Estrées-Saint-Denis (Oise).

Bourgoing (baron Pierre de), rue Marignan, 18, à Paris, et au château de Mouron, par Mesve-sur-Loire (Nièvre).

Cabrié (Emile), propriétaire, Les Pradels, commune de Bizanet, par Narbonne (Aude).

Castro (Jacques de), 29, avenue Kléber, à Paris.

Cathelin (Félix), fabricant de soieries, 5, rue du Nord, à Lyon.

Césana (Jacques), banquier à Tunis.

Césana (Emmanuel), banquier à Tunis.

Chalaniat (de), à la Sauvétat, par Veyre (Puy-de-Dôme), et 5, boulevard des Capucines, à Paris.

Chambine (Georges-Victor-Edmond-Cadet de), propriétaire, avocat, 186, faubourg Saint-Martin, à Paris.

Chapard (Alfred), médecin vétérinaire à Chantilly (Oise).

Chargueraud, professeur d'arboriculture de la ville de Paris, 2 *bis*, boulevard Morland, à Paris.

Chauveau (Dr), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, inspecteur général des Ecoles vétérinaires, 10, avenue Jules-Janin, à Paris.

Clément (Gabriel-Emile), 15, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Verdun (Meuse).

Coignard (le Dr), 10, rue de Constantinople, à Paris.

Costa (Alfred), officier de marine à Pará (Brésil).

Cottin (Etienne-Henri), chevalier de la Légion d'honneur, au château de Cossigny, par Chevry (Seine-et-Marne), et 9, rue Royale, à Paris.

Dauteuil (Aldéric), directeur forestier, administration du prince Guistiniani. Bandini, Marcerata, Marche (Italie).

Debouchaud (Georges), industriel à Nersac, près Angoulême (Charente-Inférieure).

Delafon (Henri), rue de Berlin, 9, à Paris.

Devailly (Léandre), docteur médecin, 14, rue Rochambeau, à Paris.

Dillemann (Paul-Albert), ingénieur des Arts-et-Manufactures, 3, rue de la Cossonnerie, à Paris.

Donnin (André), propriétaire, 2, rue Miromesnil, à Paris.

Drumond (le commandeur Joâo Baptista Vianna), directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation de Rio-de-Janeiro (Brésil).

Dubois (Léon), propriétaire, rue Froide, à Angoulême.

Dubos (Ismaïl), ingénieur principal des chemins de fer de Bône-Guelma, à Tunis.

DUFFORT (Louis), pharmacien, rue Marengo, à Angoulême.

DUFOURMANTELLE (Léon), 91, avenue du Roule, à Neuilly-sur-Seine.

DUJARDIN-BEAUMETZ (Docteur Georges), médecin des hôpitaux, membre de l'Académie de médecine, 176, boulevard Saint-Germain, à Paris.

EGERTON (Edwin-Henry), ministre plénipotentiaire et 1er secrétaire d'ambassade (ambassade d'Angleterre) à Paris.

EGGLY (Louis-Fernand), agent de change honoraire, 51, Chaussée-d'Antin, à Paris.

ELLIS CHALONNER, propriétaire, Shottesbrook Park, à Muidenhead, Berkshire (Angleterre).

ENGELHARD (Fernand), négociant à Pará (Brésil).

ERLANDSSON, rédacteur en chef du journal cynégétique *Hunden*, à Partillod (Suède).

ERMENS, 28, boulevard Saint-Marcel, à Paris.

ERRAZURIZ (Isidoro), député au Congrès du Chili, docteur en droit, agent général de colonisation du gouvernement du Chili, en Europe, 137, avenue Malakoff, à Paris.

FALZ-FEIN (Frédéric), étudiant en zoologie à Dorpat, en Livonie, province Baltique (Russie).

FAU, directeur du domaine de l'Oued-Rirh, à Biskra (Algérie).

FAUTREL (G.), commissionnaire, 14, rue d'Enghien, à Paris.

FAY (J.-B.), juge au tribunal de commerce, 6, rue des Minimes, à Marseille.

FONTAINE (Auguste), propriétaire, 67, rue de la Boëtie, à Paris.

FONTAINES (Georges DES), 88, avenue des Champs-Elysées, à Paris.

FONTENILLES (Victor), ingénieur-électricien, 5, rue Nouvelle, à Paris.

FOURNIER (Edmond), étudiant en Sorbonne, 28, rue Saint-James, à Neuilly (Seine).

FOURNIER (L.-M.), propriétaire, boulevard de Longchamps, 40, à Marseille.

FOURNIER (Léon), commissionnaire en soieries, 15, quai de l'Est, à Lyon.

FROISSARD (Dumas), capitaine au 15e d'artillerie, 8, place Saint-Amé, à Douai (Nord).

GACHE (Henri), 201, avenue Victor-Hugo, à Paris.

GARDNER (Henry), commissionnaire, 26, rue d'Orléans, à Neuilly.

GAVILLET (William), négociant, rue Saint-Martin, 349, à Paris.

GEOFFROY-CHATEAU (Paul), 10, rue de Lisbonne, à Paris.

GÉRUZEZ (Paul), propriétaire, rue Boissière, 59, à Paris.

GOBIN (Réné-Louis), secrétaire du Jardin d'Acclimatation de Hyères, rue Mireille, maison Ballaire, à Hyères (Var).

GOURRAUD (Alexandre), aux Brouzils (Vendée).

GRANDMANGE (Auguste), propriétaire, 40, boulevard Haussmann, à Paris.

GUÉRIN (Eugène), quai d'Avesnières, à Laval (Mayenne).

GUYARD (Albert-Gabriel-Henry), docteur en droit, avocat à la Cour d'appel de Paris, 9, rue Duphot, à Paris.

HALPHEN (Georges), 24, rue Chaptal, à Paris.

HANGEST (Gustave-Natalis D'), rue Jules-Barni, à Amiens.

Hardret (Alfred), industriel à Senlis (Oise).

Hartenstein (Max), industriel à Plauën (Saxe).

Heymann (Salomon), éditeur de journaux, 8, côte Saint-Thibault, à Bois-Colombes (Seine).

Hoest (François l'), directeur de la Société Royale de Zoologie, à Anvers (Belgique).

Hugues (Auguste), président de l'Association horticole, à Marseille.

Hulot (Louis-Albert), propriétaire, 8, rue de Lancry, à Paris.

Humbert (Frédéric), député de Seine-et-Marne, 65, avenue de la Grande-Armée, à Paris.

Jeancourt-Galignani (Charles), à Soisy-sous-Etioles (Seine-et-Oise), et à Paris, 182, rue de Rivoli.

Laboulbène (D^{r}), membre de l'Académie nationale de médecine, 181, boulevard Saint-Germain, à Paris.

Lagarrigue (Fernand), consul honoraire, propriétaire au château de Mus, par Murviel-lès-Béziers (Hérault).

Lagorio (Victor), 3, cours Dugommier, à Marseille.

Langlois (Raoul), propriétaire, 47, rue de Trosy, à Clamart (Seine).

Lascmain (A.-G. de), 111, Apartado, à Mexico (Mexique).

Lavallard, membre de la Société nationale d'Agriculture, administrateur de la Compagnie générale des Omnibus, 8, rue Gounod, à Paris.

Le Beau, commissaire de la marine, chef du service de la marine, à Nantes.

Lefébure, négociant, 107, avenue des Batignolles, à Saint-Ouen.

Lehéricey (Jules-Auguste), 1, rue des Petits-Pères, à Paris.

Le Lézard (Zéphirim), juge de paix du 2^{e} canton, à Angoulême (Charente).

Le Marois (comte), 75, avenue des Champs-Élysées, à Paris.

Lenoir (Alphonse), publiciste, 15, rue du Conservatoire, à Paris.

Le Play (A.), docteur en médecine, membre du Conseil supérieur de l'agriculture, 40, rue du Bac, à Paris.

Lesieur (Maurice), propriétaire, 73, rue de Provence, à Paris.

Le Souëf (A.-A.-C.), directeur du Jardin Zoologique de Melbourne, à Melbourne (Australie).

Le Souëf (D.), assistant directeur du Jardin Zoologique de Melbourne, à Melbourne (Australie).

Lévesque (Donatien), propriétaire, domaine de Paimpont, par Plélan (Ille-et-Vilaine).

L'Hoest, directeur de la Société royale de zoologie, à Anvers.

Llano (Ricardo de), propriétaire-rentier, à Bilbao (Espagne).

Loussert (Georges-François-Auguste), à Brioude (Haute-Loire) et à Paris, 3, rue des Carmes.

Marion, professeur à la Faculté des sciences, à Marseille.

Martin (Georges), 52, rue de Rome, à Paris.

Martin-Cahusac (R.), 30, avenue Friedland, à Paris.

Masson (Alphonse-Paul), 2, rue Mazagran, à Paris.

Mauri (Pierre), rentier, 11, rue Mansart, à Paris.

Mayeur (Louis), chef d'orchestre des concerts du Jardin zoologique d'Acclimatation, 261, boulevard Péreire, à Paris.

Melchissédec (Léon), artiste à l'Opéra, 6, rue du Débarcadère (Porte-Maillot), à Paris.

Millon (Joseph), aux Merchines, par Vaubécourt (Meuse).

Minchin (R.-E.), directeur du Jardin Zoologique, à Adélaïde (Australie-Méridionale).

Miranda (Raymondo, José de), propriétaire-éleveur, à Pará (Brésil).

Mohammed Baccouch (le général), à Tunis.

Monier (Frédéric), conseiller général des Bouches-du-Rhône, 2, boulevard Périer (Prado), à Marseille.

Moralès (Pédro-Carlos), étudiant en médecine, 71, rue du Cardinal Lemoine, à Paris.

Morel (M.), 38, rue Laborde, à Paris.

Morin (François-Émile), 4, rue de Commaille, à Paris.

Moüy (comte Gaston de), économiste, à Ermont, rue d'Eaubonne (Seine-et-Oise).

Murat (le prince Joachim), officier de cavalerie, 9, square de Messine, à Paris.

Naquet (Alfred), sénateur, 44, rue de Moscou, à Paris.

Olry (Achille), propriétaire, 81, rue de Strasbourg, à Nancy (Meurthe).

Palluat de Besset (comte), au château de la Salle, par Babbigny (Loire) et 18, avenue Kléber, à Paris.

Parissot (Guillaume), propriétaire, 29, avenue de Messine, à Paris.

Patry (L.), jardinier chef au Jardin d'Acclimatation du Bois-de-Boulogne.

Pierret (Albert), à Eve, par Plessis-Belleville (Oise), et 50, boulevard Malesherbes, à Paris.

Piétro (Alberto di), propriétaire, Via di Porta Sataria, nº 12, à Rome (Italie).

Platiau (Frédéric), aux Chartreux-Longuenesse (Pas-de-Calais).

Portmans (Walthère), banquier, à Saint-Trond (Belgique).

Potin (P.), 45, boulevard Malesherbes, à Paris.

Potocki (comte F.-N.), 35, avenue Friedland, à Paris.

Pouiller-Ketele (Théophile), filateur, rue de Valenciennes, à Lille.

Pouydebat (Frédéric-Léonard), négociant, 37, rue de Neuilly, à Suresnes (Seine).

Privat (Henri), 14, boulevard Bourbon, à Neuilly (Seine).

Procop (Alban), fabricant de feutres, à Nersac (Charente).

Proust (Joseph), secrétaire de l'évêché de Nice, prélat de la maison de Léon XIII, à l'évêché, à Nice (Alpes-Maritimes).

Pugeault (Léon), juge de paix du XVIIIe arrondissement, 130, boulevard de Clichy, à Paris.

Puget (Théophile), courtier de commerce, à Marseille.

Pulijo (Ignace), négociant, maison Gréco-Pulijo et Cie, à Catane (Sicile).

Railliet, professeur d'histoire naturelle à l'École vétérinaire d'Alfort.

Raoul (Édouard), délégué de Tahiti au Conseil supérieur de l'Exposition permanente des colonies, 9, rue Saint-Yves, à Brest.

Raynal (Pierre-Ferdinand), rentier, 1, place de l'Opéra, à Paris.

Rebourgeon (Jean-Claude), médecin-vétérinaire, docteur en médecine, à Rio-de-Janeiro.

Relave (Louis), manufacturier, 45, rue Saint-Pierre-de-Vaise, à Lyon.

Remilly (Eugène), chimiste, 75, rue des Chantiers, à Versailles.

Renard (Charles-Joseph-Soulange), banquier, 10, rue Grange-Batelière, à Paris.

Renard (Georges), banquier, 10, rue Grange-Batelière, à Paris.

Rivoire, au château d'Hauterive, à Hauterive (Drôme).

Robert (Charles), 61, avenue d'Antin, à Paris.

Rochard (Charles), négociant, 2 *bis*, rue du Pont-Neuf, à Paris, et à Pierrefonds (Oise).

Rodigas (Émile), directeur de l'Ecole d'horticulture de l'État et du Jardin Zoologique de Gand, à Gand (Belgique).

Rousseau-Rogier (Charles), propriétaire, au château des Tourelles, à la Chapelle-Saint-Mesmin (Loiret).

Rousselle (Hippolyte), inspecteur des ponts-et-chaussées, en retraite, 72, rue de Bellechasse, à Paris.

Rozey (Georges), 1, rue Laffitte, à Paris.

Sagan (Talleyrand prince de), 1, rue de Castiglione.

Sallé (Henry-Albert), correcteur d'imprimerie, à Barbézieux (Charente-Inférieure).

Salveton (Roger), 83, rue de la Tour, à Passy-Paris.

Sarluis (Léon), rentier, 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).

Scey-Montbéliard (le prince Louis de), 43, avenue Henri-Martin, à Paris.

Schwaller (Arnold), secrétaire général de l'Association horticole Marseillaise, à Marseille.

Scribe (Jules), avocat à la Cour d'appel, 47, rue de Rome, à Paris.

Sella (Jean-Baptiste), commandeur, député au Parlement italien, à Bioglio, près Biella (Italie).

Sichel (Philippe), 11, rue Pigalle, à Paris.

Silva Santos (Bento José du), négociant, à Pará (Brésil).

Simon (Désiré), 7, impasse Royer-Collard, à Paris.

Soutzo (Grégoire-Constantin, prince), 29, rue Colzéa, à Bucarest (Roumanie), et hôtel Scribe, à Paris.

Souza junior (Fortunato-Alves de), propriétaire-éleveur, à Pará (Brésil).

Stern (Jacques), 51, avenue Montaigne, à Paris.

Stonestreet (Henri-Raoul), à Villeneuve-d'Ornon (Gironde).

Taillandier (Joseph-Constant), 44, rue de Naples, à Paris.

Tanneguy-Duchatel (le comte Charles-Jacques-Marie), 69, rue de Varennes, à Paris.

TASSIGNY (DE), ingénieur des arts et manufactures, agriculteur, 9, avenue de Madrid, à Neuilly.

TAUZIÈS (Antonin), professeur au lycée de Périgueux, à Périgueux (Dordogne).

THÉNARD (baron Arnould), 6, place Saint-Sulpice, à Paris.

TIXIER-AUBERGIER (Emmanuel), avocat, à Clermont-Ferrand.

TOCORNAL (Ismaël), propriétaire-éleveur, au Chili, à Paris, chez M. Marco del Pont, 11, rue de Milan.

TRESSEMANES (Émilien DE), 16, cours Jourdan, à Limoges.

VAGLIANO MARINO, négociant, 23, rue de l'Arsenal, à Marseille.

VALENTIN aîné (Paul), négociant en eaux-de-vie, 25, Fontaine-du-Lizier, à Angoulême.

VALIN, propriétaire au château de Campan, par Chabris (Indre).

VERNEUIL (Alban DE), propriétaire à Seneuil, commune de Vanxains, par Ribérac (Dordogne).

VILHENA (DE Fernando), rédacteur du journal *O Parlamento*, à Aveiro (Portugal).

VILLARD (Théodore), président de la Société d'Horticulture et d'Agriculture d'Hyères, 138, boulevard Malesherbes, à Paris.

VUILLIER (Albert), propriétaire à Ginclat, par Axat (Aude).

ZAFIROPOULO (Étienne), négociant, 10, rue du Coq, à Marseille.

WEILLER (Antonin), négociant, faubourg Saint-Cybard, à Angoulême.

WENZEL (Joseph), négociant, 2, rue Cambon, à Paris.

WUNDERLICH (François-Louis), directeur du Jardin Zoologique de Cologne (Allemagne).

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DE L'ARRONDISSEMENT D'ETAMPES.

SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE LA SARTHE, au Mans.

SYNDICAT DES AGRICULTEURS DU LOIRET, 3, marché Porte-Renard, à Orléans.

ALLOCUTION

PRONONCÉE

PAR M. ALB. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ

A la 36e séance de rentrée en session le 21 décembre 1888.

MESSIEURS,

Nous ouvrons aujourd'hui la trente-sixième session des séances de la Société nationale d'Acclimatation.

Espérons que dans le cours de cet exercice, notre association travaillera utilement et que le zèle de nos collègues ne se démentira pas.

Nous demanderons beaucoup aux Sections, il faut qu'elles acceptent d'entrer dans le détail des questions qui les concernent. Leur tâche est pleine d'intérêt et des plus considérables.

La première et la seconde ont à s'occuper de nos animaux domestiques, de nos animaux de basse-cour, de parcs et d'agrément. Pour les uns comme pour les autres, bien des questions sont restées jusqu'ici sans solution. Ces solutions, il faut les chercher.

Nous voudrions voir la troisième section entrer résolument dans la voie pratique. Dès longtemps, le conseil a résolu de lui fournir des moyens d'action qui lui permettront d'aider activement et matériellement aux essais de pisciculture, par des distributions d'œufs et d'alevins, et aussi par le prêt de bons appareils. Il convient que la troisième section ait à sa disposition des eaux dans lesquelles pourront être tentés des essais en grand Il faut encore que nos collègues se préoccupent plus activement que par le passé, des questions intéressant la culture des eaux de la mer.

La tâche de la quatrième section ne présente pas moins d'intérêt, car nous voudrions voir reprendre et mener à une solution définitive les expériences ayant pour but l'étude des séricigènes exotiques, trop négligée aujourd'hui.

L'apiculture dont les procédés nouveaux sont encore peu répandus, mériterait aussi d'occuper la section. Cette branche de la production animale, qui donne en divers lieux des résultats si importants, n'est pas assez en honneur dans notre pays.

La cinquième section, sous l'impulsion de son bureau, déploie la plus louable activité. Nous sommes heureux de le constater, mais pourquoi ne se préoccupe-t-elle pas davantage des végétaux qui présentent de l'intérêt au point de vue forestier, industriel et médicinal. Ce qui se passe dans le midi de la France, l'installation d'une flore cosmopolite intertropicale qui se substitue à la flore native, est un fait d'acclimatation trop considérable pour que la cinquième section puisse négliger de s'en préoccuper plus longtemps.

On voit par ce trop rapide exposé, le champ qui est ouvert à l'activité de nos collègues des sections. Nous devons espérer qu'ils apporteront à nos séances générales des travaux étudiés qui seront le résultat de leurs discussions approfondies. Ces travaux, quelle que soit leur étendue, nous pouvons aujourd'hui les accueillir, grâce à l'importance que nous avons donnée au journal de la Société. Il est devenu bimensuel, vous le savez, et le volume de 1888 est si énorme que pour l'an prochain nous devrons nous décider à le faire paraître en deux tomes. Les sociétaires et le public ont fait bon accueil aux améliorations apportées à la publication du bulletin. On nous a loués d'avoir puisé à tant de sources diverses les documents insérés dans le recueil. Nous espérons faire mieux encore, dans l'avenir; en effet, notre journal doit devenir vivant, actuel. Il faut qu'il soit bien informé, et qu'il tienne ses lecteurs au courant de toutes les questions qui touchent aux applications de l'histoire naturelle.

Dans l'année qui vient de finir, Messieurs, nous avons eu la grande satisfaction de voir augmenter très sérieusement le nombre des présentations. L'appel que nous vous avions fait à diverses reprises a été entendu, et nous devons vous remercier du zèle que vous mettez à nous amener de nouveaux adhérents. Vous comprenez bien que si nous voulons donner à nos travaux toute l'extension qu'ils comportent il nous faut absolument accroître l'importance de nos ressources, c'est-à-dire augmenter le nombre des cotisations à encaisser.

Il faut y travailler sans relâche, Messieurs ; répétez-vous souvent ce que nous vous disions déjà l'an dernier : que si chacun de nous, s'imposait l'obligation d'amener à la Société un adhérent chaque année, notre association deviendrait, en peu de temps, la plus riche et par conséquent la plus utile qui soit.

Messieurs, si nous avons eu à prononcer beaucoup d'admissions, nous avons eu la tristesse d'inscrire un trop grand nombre de noms sur la liste des membres que nous avons perdus.

La mort nous a pris : MM. Bourjuge, Labour, Vekemans, Directeur du Jardin Zoologique d'Anvers, Seiyd Barghach, sultan de Zanzibar, E. de Saulcy, Buhler, Benardaky, Dr Joly, professeur à la faculté des sciences de Toulouse, Clément, de Pleurs, Vor Brosser, F.-A. Germain, Legras, C. Thomassin, Mal Le Bœuf, Mis de la Romana, Dr Bacquias, Dr Pailloux, Mis J. Corio et Maurice Richard.

Serrons les rangs, Messieurs, amenez de nouvelles recrues pour remplacer les collègues que nous avons perdus.

La tâche que nous avons à accomplir est assez belle pour tenter ceux qui aiment la nature et pensent qu'elle ne nous a pas encore donné tout ce qui peut aider à satisfaire aux besoins de l'espèce humaine.

RAPPORT ANNUEL
SUR LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ
EN 1887.

MESSIEURS,

Aux termes du règlement, nous devons, chaque année, vous rendre compte des travaux accomplis pendant la session précédente.

Quelques-uns de nos dévoués collaborateurs ont bien voulu nous prêter leur concours pour la rédaction du présent rapport : M. Mailles pour les trois premières sections zoologiques, M. J. Fallou pour la section entomologique, et M. J. Grisard pour la section botanique.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

En 1887, M. Huet, aide-naturaliste au Muséum, a continué son important travail sur les Antilopes (1), classées par régions, ce qui facilite singulièrement les recherches. Nous croyons devoir insister de nouveau sur la parfaite exécution des dessins intercalés dans le texte.

Le même auteur nous a donné, comme précédemment, la liste des naissances, dons et acquisitions du Muséum, avec notes intéressantes (2).

M. Germain a publié (3) un article des plus instructifs relatif à la faune de la Cochinchine française.

Avec son érudition habituelle, notre excellent collègue, M. le D^r Camille Dareste vous a exposé un plan d'expériences remarquable et fait entrevoir le rôle de la science dans l'Acclimatation (1). Si son appel est un jour entendu, combien de secrets la nature nous dévoilera ! Espérons que quelques amateurs des sciences naturelles suivront enfin la route si bien tracée par l'auteur de ces deux travaux.

---

(1) Huet, *Liste des espèces connues et décrites dans la famille des Antilopidés présentées par régions* (*Bulletin*, 1887, p. 65, 265, 465).

(2) Huet, *Notes sur les naissances, dons et acquisitions de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle* (*Idem*, p. 85, 593).

(3) Rod. Germain, *Aperçu sur la Cochinchine française au point de vue de la faune générale* (*Idem*, p. 135).

M. Mairet a publié un compte rendu des résultats qu'il a obtenus avec les Antilopes naines (2) et M. Fuzier-Herman vous a fourni des renseignements sur les Moutons prolifiques (3).

Nous devons à M. Mailles (4) un véritable guide pratique pour élever en captivité certains rongeurs de la famille des Muridés, notamment pour combattre le rachitisme et l'ostéomalacie, si redoutables pour ces animaux et bien d'autres.

Les succès qu'obtient M. F. E. Blaauw, en Hollande, ne se comptent plus ; mais la reproduction continue de ses Antilopes Gnous doit être spécialement signalée ici (5).

M. Lantz, dans une note succincte (6), a mentionné les principaux animaux qui vivent dans l'île de la Réunion.

Dans les procès-verbaux des séances, mentionnons les principaux passages relatifs aux mammifères : Les communications de M. Ménard sur l'élevage des Chèvres en stabulation (7); de MM. Ménard et Dareste, à propos des Bœufs ñatos (8) ; de M. Richard (du Cantal), au sujet de l'amélioration des espèces bovine et chevaline (9), enfin les observations de M. Decroix, répondant à M. Richard (10).

Les discussions se rapportant aux croisements des Lièvres et des Lapins ont continué entre MM. Mailles, Lataste, Ménard, Geoffroy Saint-Hilaire, Brocchi, Huet et Berthoule (1). Cette question avance lentement, et seulement dans le sens de la négative. M. Barrau de Muratel vous a appris que plusieurs chasseurs ont introduit des Chevreuils dans le Tarn, avec apparence de succès (2); la naissance d'un Tapir américain a été annoncée par M. Ménard (3); M. Mailles a expliqué l'avantage qu'il y aurait à introduire, en France, le Hérisson du désert (4); M. Pays-Mellier ayant obtenu deux jeunes d'une Biche-Cochon bipare en a informé la Société (5) et, à ce propos, M. Geoffroy Saint-Hilaire a présenté quelques observations (6).

---

(1) Dareste, *Le rôle de la science dans l'acclimatation* (*Bulletin*, 1887, p. 201). Dareste, *Exposition d'un plan d'expériences* (*Idem*, 1887, p. 408).

(2) Al. Mairet, *Note sur les Antilopes naines* (*Idem*, p. 238).

(3) Fuzier-Herman, *Sur les Moutons chinois prolifiques* (*Idem*, 1887, p. 62).

(4) Mailles, *Acclimatation et domestication de quelques rongeurs de la famille des Muridés* (*Idem*, p. 281, 416).

(5) F.-E. Blaauw, *Sur les Antilopes Gnous et divers animaux* (*Idem*, p. 536).

(6) Aug. Lantz, *Sur les Mammifères et les oiseaux de l'île de la Réunion* (*Idem*, p. 657).

(7) *Idem*, p. 43.

(8) *Idem*, p. 173, 322.

(9) *Idem*, p. 172, 330.

(10) *Idem*, p. 174.

Plusieurs fois, en Europe, sont nés des veaux rappelant, par leurs formes générales, les ñatos d'Amérique, et notre confrère, M. Raoul Baron a donné des renseignements à cet égard (7). Nous devons à M. Raveret-Wattel, une note intéressante sur la désastreuse propagation du Lapin en Australie et à la Nouvelle-Zélande (8). MM. Huet, Lataste et Geoffroy Saint-Hilaire ont parlé de plusieurs espèces de Cerfs et des Cervules de Reeves (9), et des moyens propres à en faciliter l'introduction dans les chasses avec protections efficaces.

Plusieurs membres, notamment MM. Durand, Decroix, Berthoule, Ménard et Lataste se sont occupés de la question de la Chèvre d'Angora, qui pourrait probablement être acclimatée en Algérie (10).

Enfin, M. Lataste a étudié les crânes de diverses races de Chiens, et s'est étendu principalement sur les particularités de celui du Bouledogue (11).

Les ouvrages de M. le D^{r} Thulié « La Femme », M. de la

---

(1) *Bulletin*, 1887, p. 177, 178, 179, 187, 331, 389, 383.
(2) *Idem*, p. 248, 251.
(3) *Idem*, p. 250.
(4) *Idem*, p. 256.
(5) *Idem*, p. 315.
(6) *Idem*, p. 315.
(7) *Idem*, p. 321.
(8) *Idem*, p. 326.
(9) *Idem*, p. 331.
(10) *Idem*, p. 381, 389.
(11) *Idem*, p. 452.

Rue « Animaux nuisibles » et MM. Hovelacque et Hervé « Précis d'Anthropologie » ont été analysés, avec notes critiques, par M. Berthoule.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Vous connaissez, Messieurs, la difficulté que présente l'élevage des jeunes Autruches : Un grand nombre meurent misérablement par suite de cassures des pattes. M. L. Merlato, dans un mémoire détaillé (1), vous explique comment il a pu conjurer le mal, ou mieux, les maux qui frappent les Autruchons, en captivité. Le traitement indiqué est d'une application fort simple et mérite d'être essayé par ceux qui élèvent ces oiseaux.

A Angoulême, et dans des conditions peu favorables, M. Delaurier obtient la reproduction de divers oiseaux exotiques (2) d'une façon absolument remarquable, et qui démontre ce que peuvent la volonté et l'expérience d'un éleveur, véritablement soucieux de son art.

M. Magaud d'Aubusson a terminé, en 1887, son long et laborieux travail sur les Phasianidés et Tétraonides qu'il signale aux personnes désireuses d'en tenter l'acclimatation (3). Tout est intéressant dans ce mémoire, et le fond et le style.

D'autre part : le même collègue nous a communiqué des renseignements inédits sur le Rheinharte ocellé (4).

Une autre publication, bien instructive, est celle due à M. le comte de Montlezun (5) concernant les Palmipèdes lamellirostres (genre oie). Les travaux de cette nature offrent l'avantage de faciliter l'étude des oiseaux, en évitant à ceux qui désirent connaître tel ou tel groupe, de grandes pertes de temps.

---

(1) Lucien Merlato, *Un mot sur l'élevage des Autruchons en Algérie* (*Bulletin*, 1887, p. 1).

(2) Delaurier aîné, *Education d'oiseaux exotiques faites à Angoulême* (*Idem*, p. 89).

(3) Magaud d'Aubusson, *Catalogue raisonné des espèces d'oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et de domestiquer en France* (*Idem*, p. 147, 424, 599, 721).

(4) Magaud d'Aubusson, *Document inédit pour servir à l'histoire du Rheinharte ocellé* (*Idem*, p. 337).

(5) Comte A. de Montlezun, *Note sur les Palmipèdes lamellirostres* (*genre Oie*) (*Idem*, p. 540, 660).

Citons encore les notes de MM. Crépin (1) sur la Caille de Madagascar, et Vinson (2), sur les Colombes des Mascareignes, indigènes et importées.

D'autres renseignements précieux sont consignés dans les procès-verbaux des séances : c'est ainsi que M. Barnsby, directeur du Jardin de Tours, signale les résultats obtenus avec des Perruches leucotes (3), et M. Duval, ceux fournis par des Perruches souris, appartenant à M. Ch. Bonnette (4). MM. Berthoule et Geoffroy Saint-Hilaire ont fait des communications sur les Autrucheries du Cap (5) et la qualité de la chair de l'Autruche (6) ; M. Godry, sur le Faisan Ho-Ki, les Tragopans et les Pintades couronnées (7) ; M. Bleuse, par l'intermédiaire de M. Ménard, parle de la fécondité exceptionnelle d'une Dinde (8) ; M. Mauban a présenté, en Assemblée générale, des pattes de Coq galvanisées offrant des ergots très développés (9) ; M. Mailles a exposé un plan d'expériences relatif aux hybrides d'oiseaux (10). Cette question des hybrides est tout à fait à l'ordre du jour dans notre association et MM. de Muratel, Mailles, Geoffroy Saint-Hilaire, Lataste, Cretté de Palluel, Ollivier et Berthoule l'ont traitée à plusieurs reprises (11).

Le fonctionnement des fours égyptiens, pour l'incubation des œufs de Poules a été décrit avec soin par M. Romanet du Caillaud (12) ; M. Bronckhorst s'est occupé de dresser ses Pigeons à faire des voyages, aller et retour (13) ; citons encore la note de M. Davrillon, sur ses Cygnes à col noir, et la communication de M. Geoffroy-Saint-Hilaire, où il est fait mention de quelques cas de coloration anormale chez les oiseaux.

---

(1) Crépin, *Sur la Caille de Madagascar* (*Bulletin*, 1887, p. 240).

(2) Aug. Vinson, *Etude sur les Colombes des Marcaraignes et les espèces importées* (*Idem*, p. 640).

(3) *Bulletin*, 1887, p. 170.

(4) *Idem*, p. 187.

(5) *Idem*, p. 185.

(6) *Idem*, p. 243.

(7) *Idem*, p. 180.

(8) *Idem*, p. 184.

(9) *Idem*, p. 247.

(10) *Idem*, p. 253.

(11) *Idem*, p. 257, 332, 334, 390.

(12) *Idem*, p. 324.

(13) *Idem*, p. 254.

TROISIÈME SECTION. — AQUICULTURE.

Depuis longtemps déjà, la question du repeuplement de nos cours d'eau est à l'étude dans notre société. Il ne s'agit pas seulement d'acclimater chez nous des poissons étrangers ; il faut aussi favoriser la multiplication de nos bonnes espèces indigènes, ou dont l'introduction en Europe, et spécialement en France, est un fait accompli.

M. Raveret-Wattel, dont le zèle ne se ralentit pas, a continué, en 1887, son important compte rendu des Expositions internationales de pêche d'Edimbourg et de Londres (1). Dans un style toujours attrayant et instructif, il nous fait connaître une foule de faits relatifs, en grande partie, aux Salmonides. Vous avez remarqué, Messieurs, combien les Anglais font d'efforts pour faciliter la reproduction du Saumon et de la Truite, efforts couronnés de succès, d'ailleurs. A nous de suivre le bon exemple qu'ils nous donnent.

Le même auteur nous fournit, d'autre part, des renseignements importants sur l'Etablissement de pisciculture de Gremaz (2), créé par MM. Lugrin et du Roveray. Il s'agit ici de la production, en nombre considérable, de crustacés servant à la nourriture des Salmonides, surtout des jeunes. Les Daphnies et les Gammarus composent principalement cette alimentation à Gremaz, et ils se multiplient en nombre suffisant dans les bassins, grâce à un ingénieux système décrit avec soin par M. Raveret-Wattel.

Cette question de la nourriture des jeunes poissons carnassiers préoccupe, du reste, tous les pisciculteurs. M. Muntadas (1) vous a fait connaître que, grâce au ruisseau qui parcourt sa propriété en Aragon, lequel est abondamment pourvu de Crevettes d'eau douce, il élève chaque année, avec un plein succès, de grandes quantités de Truites. Il est bien démontré, aujourd'hui, que l'alimentation composée de petits animaux vivants est la meilleure pour tous les Salmonides.

---

(1) C. Raveret-Wattel, *Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Edimbourg et de Londres* (*Bulletin*, 1887, p. 9).

(2) C. Raveret-Wattel, *Nouveaux renseignements sur l'établissement de pisciculture de Gremaz* (*Ain*) (*Idem*, p. 290).

La pêche de la Sardine est une des branches principales de l'exploitation de nos mers. Dans ces derniers temps, cette pêche ne donnait plus que des résultats peu satisfaisants sur les côtes de France. Le nombre de ces poissons diminuait-il, ou bien l'itinéraire de leurs migrations périodiques était-il modifié? Cette importante interrogation devait appeler l'attention, et de la Société d'Acclimatation, et du Gouvernement.

C'est ce qui eut lieu, en effet. M. Berthoule (2) a consacré de longues pages à cette étude, qu'il a traitée avec soin et érudition. Nous verrons plus loin que d'autres membres de la Société, et l'Etat lui-même, ont compris l'importance de ce sujet.

Nous devons à M. de Guerne des renseignements extrêmement intéressants sur la *Commission allemande d'études des mers*, instituée à Kiel, depuis 1869. Les questions relatives à la température des eaux, leur degré de salure, le climat, etc..., sont celles dont s'occupe principalement cette commission.

M. de Guerne nous indique comment, et à peu de frais, le Gouvernement français pourrait établir un service analogue sur notre littoral. Espérons que ses conseils ne resteront pas sans effet. Quoi qu'il en soit, la Société d'Acclimatation ne peut que remercier vivement notre collègue d'avoir démontré les avantages que la France retirerait d'une institution de ce genre.

---

(1) F. Muntadas, *Rapport sur l'établissement de pisciculture de Piedra* (*Bulletin*, p. 493).

(2) Am. Berthoule, *Les migrations sous-marines* (*Sardines*) (*Idem*, 1887, p. 97).

M. le Dr Brocchi, profitant de son séjour dans le département de la Haute-Vienne, a publié dans le Bulletin (1), le résultat de ses observations.

Il est fait mention, dans ce rapport, des procédés d'empoissonnement généralement adoptés dans la région, principalement pour ce qui concerne la Carpe et les Truites.

On sait que les Physalies sont d'une manipulation, sinon dangereuse, du moins fort désagréable. M. Théry (2) en a expérimenté les conséquences à ses dépens, bien que le sujet qu'il a eu l'occasion de toucher fût mort, ou, tout au moins mourant.

Les procès-verbaux des séances de la Société contiennent un grand nombre de communications, verbales ou écrites, ayant trait à l'Erpétologie et à l'Ichthyologie ; nous citerons notamment celles de M. Raveret-Wattel sur l'acclimatation de l'Alose et de la Truite des Fontaines (3), l'établissement cantonal piscicole de Genève (4) et sur les services rendus par M. Marshal Mc. Donald (5) ; de M. Rathelot, rendant compte du résultat de ses élevages (6) ; de M. Mailles, qui fournit de nouveaux renseignements sur la reproduction des Lézards (7) ; de M. Vacher (8) et M. Paul Carbonnier (9), relatives à la pisciculture ; de M. Berthoule, annonçant que le ministère de la marine se préoccupe de la diminution de la Sardine (10) ; de M. le Ministre de la Marine et des Colonies, sur le même sujet (11) ; de M. d'Audeville ; de MM. les Ministres de la Marine et des Travaux publics (12), qui veulent bien nous subventionner pour aider à l'œuvre de l'introduction du *Salmo Quinnat* dans le bassin méditerranéen; de M. Lefebvre (1); de MM. Vaillant et Brocchi, à propos du Poisson-chat (2); enfin, de M. Le Mesurier, membre du service civil de Ceylan sur l'introduction, dans l'île, de la Truite et du Mahseer (3).

---

(1) Paul Brocchi, *Observations sur la pisciculture dans la Haute-Vienne*, (*Bulletin*, 1887, p. 349).

(2) André Théry, *Note sur une Physalie trouvée à Dunkerque* (*Idem*, 1887, p. 162).

(3) *Idem*, 1887, p. 172.

(4) *Idem*, p. 190.

(5) *Idem*, p. 320.

(6) *Idem*, p. 176.

(7) *Idem*, p. 193.

(8) *Idem*, p. 243.

(9) *Idem*, p. 244.

(10) *Idem*, p. 258.

(11) *Idem*, p. 316.

(12) *Idem*, p. 454.

Dans le chapitre consacré aux Faits divers, M. Michaux, professeur à l'Ecole pratique d'Agriculture, aux Merchines, a publié un intéressant travail (4); M. Berthoule, analysant un ouvrage de M. A. Bouvier (5), a pris, un peu timidement, la défense du Crapaud, accusé, absolument à tort, de manger des fraises; plus loin (6), M. Berthoule vous a fait connaître quelques résultats dus à la pisciculture, et les services que rendent, et surtout pourraient rendre les écoles de pisciculture.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Parmi les questions qui préoccupent à juste titre notre Société, l'étude des insectes producteurs de soie est certainement l'une de celles qui, chaque année, fournit le plus d'éléments.

Nous devons dire, à la vérité, qu'un ralentissement dans ces communications s'est produit depuis quelque temps. Nous ne savons à quelle cause l'attribuer, car ce vaste champ d'étude ne saurait être épuisé.

M. Alfred Wailly (de Londres), plusieurs fois lauréat de la Société, montre une persévérance digne de toutes nos félicitations. Placé, à Londres, dans des conditions absolument défavorables, notre confrère n'en continue pas moins, avec succès le plus souvent, l'éducation des séricigènes exotiques et le dernier rapport qu'il vous a présenté renferme plus d'un enseignement (1).

---

(1) *Bulletin*, 1887, p. 327.
(2) *Idem*, p. 392.
(3) *Idem*, p. 585.
(4) Michaux, *La pisciculture aux Merchines* (*Bulletin*, 1887, p. 123).
(5) *Idem*, p. 196.
(6) *Idem*, p. 396.

Comme complément à ce consciencieux compte-rendu M. J. Grisard vous a soumis une collection aussi complète que possible des soies produites par les élèves de M. Wailly (2).

M. Ch. Naudin a voulu tenter, à Antibes, l'élevage de l'*Attacus Pernyi* sur le Chêne Zen *(Quercus Mirbeckii)* qui est très précoce et développe ses bourgeons dès la fin de l'hiver. Mais lors de l'éclosion des vers les feuilles de cette espèce étaient déjà trop coriaces pour les alimenter. L'éducation a donc eu lieu avec des feuilles du *Quercus Ilex*. M. Naudin n'a pu amener à bien que le tiers de ses élèves. Ce résultat est néanmoins encourageant, l'essai ayant eu lieu sous un climat très différent de celui des Landes qui avait produit les cocons envoyés à notre collaborateur. Nous sommes convaincus qu'en choisissant les plus beaux reproducteurs, M. Naudin arrivera progressivement à une mortalité insignifiante et nous l'engageons vivement à continuer l'éducation de ce séricigène (3).

M. le docteur Camille Dareste vous a présenté, à l'occasion d'un mémoire de M. Plagniol, des observations intéressantes sur l'embryogénie chez les insectes et sur les conditions dans lesquelles l'œuf est amené à produire soit des sujets mâles, soit des sujets femelles (4).

M. J. Fallou vous a donné des détails circonstanciés sur les éducations d'*Attacus Pernyi* qu'il a entreprises depuis plusieurs années dans la forêt de Sénart. Les spécimens de papillons et de cocons qu'il a placés sous vos yeux démontrent d'une facon certaine que le *Pernyi*, non seulement s'est parfaitement accommodé de notre climat parisien, mais encore qu'il y atteint un développement croissant, d'année en année (5).

---

(1) Alfred Wailly, *Notes sur les Bombyciens séricigènes élevés à Londres en 1885* (*Bulletin*, 1887, p. 111).

(2) *Procès-verbal* (*Bulletin*, 1887, p. 387).

(3) *Idem*, p. 716.

(4) *Idem*, p. 382.

(5) *Idem*, p. 322.

Notre zélé confrère vous a encore entretenus du *Lasiocampa Otus*, ver à soie dont la culture remonte à la plus haute antiquité. Cette espèce européenne mérite certainement d'appeler l'attention. Les auteurs grecs et latins font souvent allusion à la beauté des étoffes que l'on tirait de ce bombyx qu'il serait facile de se procurer (1).

Dans le courant de l'année, la question de l'hybridité dans le règne animal, a été souvent mise à l'ordre du jour de vos sections. M. J. Fallou a voulu apporter sa pierre à l'édifice élevé en commun et ses études sur l'hybridation chez les Lepidoptères a été bien accueillie de nos confrères (2).

M. Audollent vous a lu une note préliminaire sur les Bombyciens séricigènes qui fait présager un travail intéressant (3).

Le R. P. Camboué, toujours dévoué à notre œuvre, vous a adressé de Madagascar des notes précieuses sur les aranéides utiles et nuisibles de la grande île africaine (4). Les cocons de certaines Epéires fournissent une matière soyeuse qui mérite de fixer l'attention et les échantillons qui ont été placés sous vos yeux démontre le parti que l'industrie pourrait en tirer.

M. Decroix vous a fourni des détails circonstanciés sur le procédé de destruction des sauterelles préconisé par M. Durand (5). Les résultats obtenus font souhaiter l'application immédiate de ce système dans notre colonie africaine sans cesse menacée par les invasions de ces insectes.

M. Mailles vous a entretenus de son mode d'élevage des Ténébrions (6) au moyen des biscuits Dautreville. Traités ainsi les Ténébrions croisent rapidement et deviennent très beaux.

Enfin M. de Barrau de Muratel vous a confirmé le succès qu'il obtient du sulfure de carbone, depuis plusieurs années, pour la destruction des courtillères (1).

---

(1) *Procès-verbal* (*Bulletin*, 1887, p. 259).

(2) *Idem*, p. 393.

(3) *Idem*, p. 387.

(4) R.-P. Camboué, *Aranéides utiles et nuisibles de Madagascar* (*Bulletin*, 1887, p. 305).

(5) E. Decroix, *Les Sauterelles en Algérie* (*Bulletin*, 1887, p. 678).

(6) *Procès-verbal* (*Bulletin*, 1887, p. 121).

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Si les communications des sections zoologiques de la Société sont nombreuses, les travaux de la section botanique ne le sont pas moins et un coup rapide sur les mémoires et notes, publiés dans le cours de l'année, vous montrera leur intérêt et leur importance.

M. Raphael de Noter a terminé la publication du catalogue raisonné des divers végétaux économiques qui lui paraissaient susceptibles de pouvoir être cultivés, avec chance de succès, en Algérie. Dans cette longue énumération de plantes, nos confrères puiseront certainement d'utiles indications ; c'est un document qu'il sera toujours bon de consulter (2).

M. Aug. Paillieux a appelé votre attention sur deux plantes qu'il lui semble désirable de mettre à l'étude avant d'en recommander la culture. L'une est le Kumara (*Ipomœa chrysorrhiza*) de la Nouvelle-Zélande (3), Ipomée comestible voisine de la Patate, l'autre est un fourrage nommé Trèfle du Japon (*Lespedeza striata*) (4).

MM. Jules Grisard et Maximilien Vanden-Berghe, dans un mémoire étendu, vous ont fait connaître les usages multiples des Palmiers, tant dans l'ancien que dans le nouveau monde, je n'insisterai pas sur la valeur de ce travail que le rapport de M. le Secrétaire général va nous faire connaître d'une façon complète (5).

MM. de la Rochemacé (6) et Hello (7) vous ont entretenus de la culture de l'*Eucalyptus*, dans l'Ouest de la France.

---

(1) *Procès-verbal* (*Bulletin*, 1887, p. 262).

(2) Raphaël de Noter, *Sur quelques arbres fruitiers et plantes officinales à acclimater en Algérie* (*Bulletin*, 1887, p. 32 et 228).

(3) Aug. Paillieux, *Un desideratum* (*Bulletin*, 1887, p. 166).

(4) Aug. Paillieux, *Premiers renseignements sur une nouvelle plante fourragère* (*Bulletin*, 1887, p. 579).

(5) Jules Grisard et Maximilien Vanden-Berghe, *Les Palmiers utiles et leurs alliés* (*Bulletin*, 1887, p. 357, 504, 554, 684 et 741).

(6) *Procès-verbal* (*Bulletin*, 1887, p. 318).

(7) *Idem*, p. 319.

Dans une longue et fort intéressante lettre, M. Trouette vous a fait connaître les succès acquis par l'acclimatation, à la Réunion, avec divers végétaux utiles et il vous a transmis un document d'un haut intérêt sur l'introduction du Manioc dans cette île (1).

M. Berthoule vous a signalé les résultats obtenus dans la culture de la vigne en Tunisie et l'importance qui s'attache, pour l'avenir, à sa multiplication, dans un sol qui lui est éminemment favorable (2).

M. Zeiller a appelé votre attention sur l'intérêt qu'il y aurait à étudier les limites de culture des plantes d'ornement (3).

M. de Cazanove vous a communiqué une note curieuse sur l'introduction du Dahlia en France (4).

M. Balansa vous a transmis des détails intéressants sur quelques plantes cultivées au Tonkin et a appelé particulièrement votre attention sur le *Polytoca bracteata*, graminée qui conviendrait parfaitement aux régions tropicales (5).

M. Sahut vous a fait part de ses observations relatives à la résistance plus ou moins grande des sujets provenant d'un même semis (6).

Enfin, dans une courte note, M. Grisard a signalé les essais encourageants de culture du *Cinchona* entrepris dans la province de Victoria (Australie), sur l'initiative de M. le baron Von Mueller (7).

Vous savez, Messieurs, et nous le déplorons, que beaucoup de nos confrères négligent de nous rendre compte du résultat de leurs essais, mais nous devons aussi dire, à leur louange, qu'un certain nombre de sociétaires nous tiennent assez régulièrement au courant de leurs succès ou insuccès.

---

(1) *Bulletin*, 1887, p. 457.
(2) *Étude sur le vignoble tunisien* (*Bulletin*, 1887, p. 524).
(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1887, p. 587).
(4) *Idem*, p. 588.
(5) *Idem*, p. 589.
(6) *Idem*, p. 654.
(7) J. G. *Le Quinquina en Australie* (*Bulletin*, 1887, p. 717).

Ces notes, soumises aux sections, puis publiées dans les procès-verbaux, sont une source précieuse de renseignements :

Signalons principalement les comptes rendus de MM. Leroy, d'Oran, sur le *Cajanus Indicus* et les vignes de Chine (1); Mondain (2), Paillieux (3), J. Clarté (4) et Maisonneuve (5), sur le *Stachys;* Paillieux, sur les diverses cultures de plantes alimentaires (6); Louis Gaucher (7), Mathey (8), comte de Bouchaud de Bussy (9) et Perrin (10), sur le Pacanier; Mathey (11) et de Barrau de Muratel (12), sur la Bardane; Mathey, sur le *Chamærops* (13); Fallou, sur le Daïkon (14); comte de Bouchaud de Bussy, sur les Bambous, etc.; de Vilmorin, sur le Riz de Mandchourie; Bieler, sur la Ramie; Daruty de Grandpré, Trouette et Vinson sur le Téosinté; J. Clarté, sur le Goumi du Japon, etc.

De généreux donateurs vous ont témoigné du vif intérêt qu'ils prenaient à vos travaux en vous offrant, pour les propager, des semences de végétaux, intéressants à divers titres, ou des produits dignes de votre attention.

Nous devons surtout signaler à votre reconnaissance MM. Berthoule, Mondain (15) et Maisonneuve (16), pour leur gracieux envois de tubercules de *Stachys tuberifera* ou Crosnes du Japon. — M. le Dr Moïse Bertoni, qui vous a fait hommage d'une collection variée de végétaux argentins sur lesquels il vous a fourni les renseignements les plus intéressants (1). — Le R. P. Camboué vous a continué son utile collaboration et vous avez reçu de lui diverses écorces médicinales de Madagascar qui paraissent devoir recevoir des applications dans la thérapeutique européenne (2). — M. le comte de Chavagnac, qui a mis à votre disposition des graines d'une excellente cucurbitacée, la Courge olive, qui a aussi le mérite d'être très productive et de longue garde (3). — M. Delisse, qui vous a fait don d'un superbe régime de *Latania Borbonica* dont les fruits ont mûri à Cannes. — M. Fallou qui a partagé avec vous sa récolte de Haricots cerise et de Scolyme d'Espagne. — M. Grapanche qui vous a envoyé des graines de Maïs doux, vous donnant en même temps des détails sur leur emploi dans l'alimentation aux Etats-Unis, et des fruits de *Carya alba* et de *Juglans nigra* (4). — M. le D^{r} Lecler qui a fort aimablement mis à votre disposition, pour les répartir entre nos confrères, une cinquantaine de plants de divers Bambous (5). — M. Leroy, d'Oran, qui vous a fait l'envoi de graines de *Cajanus Indicus* et d'*Eriobotrya Japonica* sur lesquels il vous a fourni quelques données intéressantes (6). — M. Mercier qui vous a gracieusement offert des semences de l'excellente Carotte de Guérande. — M. le baron Von Mueller, toujours dévoué à votre œuvre, qui vous a généreusement fait divers envois de graines de végétaux australiens. — M. Naudin, de l'Institut, qui vous a fait don de graines fraîches récoltées dans le jardin de la villa Thuret, à Antibes, sur un beau et rustique Palmier, le *Cocos australis* (7). — M. Aug. Paillieux qui, à chaque réunion de la section botanique, distribue avec une véritable prodigalité les graines de végétaux alimentaires qui font l'objet spécial de ses études. — M. Partiot, notre ministre au Mexique, qui vous a fait parvenir des semences d'un Haricot de ce pays où il est particulièrement estimé (1). — M. de Vilmorin qui aux diverses séances de la section spéciale vous a réparti un certain nombre de sachets de diverses plantes utiles et enfin M. le D^{r} Vinson auquel vous devez des semences de Téosinté recueillies sur des pieds croissant spontanément à la Réunion (2).

---

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1887, p. 46).
(2) *Idem*, p. 47.
(3) Aug. Paillieux, *Le Stachys dans le commerce* (*Idem*, 1887, p. 225).
(4) *Procès-verbaux* (*Idem*, 1887, p. 247).
(5) *Idem*, p. 319.
(6) Aug. Paillieux, *Cultures expérimentales en 1886* (*Bulletin*, 1887, p. 298); *La Camassie comestible et l'Accoub de Syrie* (*Bulletin*, 1887, p. 446); *La Scorzonère délicieuse* (*Bulletin*, 1887, p. 636).
(7) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1887, p. 181).
(8) *Idem*, p. 189.
(9) *Idem*, p. 317.
(10) *Idem*, p. 587.
(11) *Idem*, p. 188 et 588.
(12) *Idem*, p. 262.
(13) *Idem*, p. 189.
(14) *Idem*, p. 261.
(15) *Idem*, p. 47.
(16) *Idem*, p. 319.

---

(1) D^{r} Moïse Bertoni, *Sur quelques végétaux de la République argentine* (*Bulletin*, 1887, p. 440).

(2) *Procès verbaux* (*Bulletin*, 1887, p. 320 et 653).

(3) *Idem*, p. 324.

(4) *Idem*, p. 250 et 251.

(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1887, p. 188).

(6) *Idem*, p. 46 et 589.

(7) *Idem*, p. 56.

---

(1) *Procès-verbal. Bulletin*, 1887, p. 323.
(2) *Idem*, p. 654.

RAPPORT

AU NOM

DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES

Par M. Am. BERTHOULE

Secrétaire général.

MESDAMES, MESSIEURS,

Il y a, dans la vie de l'homme, des heures données au recueillement, pendant lesquelles l'esprit, momentanément exempt d'agitations, libre du souci des affaires, se complaît dans le souvenir des labeurs passés, et rêve paisiblement aux entreprises de l'avenir.

Il semble, à voir la trop courte liste de nos récompenses, que notre société vienne de traverser une phase semblable, et que l'année qui finit ait été, tout entière, donnée au repos. Ce n'est là, en vérité, qu'une fausse apparence ; ceux d'entre vous qui prennent une part intime à nos travaux, en pourraient témoigner avec nous. Peut-être notre attention s'est-elle moins portée au dehors ; peut-être, trop absorbés par d'importantes réformes intérieures, n'avons-nous pas recherché suffisamment les ouvriers modestes qui, au loin et sans bruit, collaborent à notre œuvre ; mais au dedans, il est permis de le dire, avec la légitime satisfaction du devoir accompli, nos travaux n'ont rien perdu de leur activité : chacun s'y est dévoué avec zèle, et l'étape que nous venons de faire, pourra compter dans l'histoire de notre association, au nombre des mieux remplies, peut-être même des plus fructueuses.

Médaille d'or offerte par le Ministère de l'Agriculture.

Dans une série d'articles, aujourd'hui réunis en volume, notre collègue et ami, M. d'AUBUSSON, s'inspirant des vœux émis par l'illustre fondateur de notre Société, a entrepris de dresser la liste des oiseaux utiles que nous avons encore à demander à des contrées étrangères. Cette liste est déjà longue autant que variée, et néanmoins, l'auteur n'en a présenté jusqu'à présent qu'une faible partie, et prend-il soin de faire observer que l'homme, possédant un pouvoir presque illimité de modifier les espèces pour les plier à ses besoins, il ne saurait prétendre dénombrer tous les oiseaux que l'acclimatation pourra un jour conquérir.

C'est par les Gallinacés qu'il débute : à eux revient de droit la première place, car ils représentent dans la gent ailée, le groupe si précieux des herbivores dans la classe des mammifères. Résumant les faits que possède actuellement la science à leur égard, il indique soigneusement leurs mœurs, leurs habitudes, leur aire de dispersion, leur degré d'utilité comme oiseaux de volière ou de parquet, comme oiseaux d'ornement ; et que n'y a-t-il pas à dire, en effet, sur eux ? ne sont-ils pas, pour la plupart, remarquables à la fois par l'éclat du plumage, par la saveur de la chair, par la facilité relative de leur adaptation à nos climats, et combien ne méritent-ils pas d'exciter la convoitise, la sollicitude et les efforts de l'éleveur? quelles familles, dans la création, à la fois plus nombreuses et plus diverses, plus séduisantes et plus utiles pour la satisfaction de nos besoins ou de nos caprices, que celles des Phasianides et des Tétroanides? Que de ressources encore intactes n'offrent-elles pas à notre activité ?

Déjà quelques-unes nous sont acquises : le Faisan de Swinhoë de Formose, le Faisan bleu (*Euplocomus prœlatus*) importé en 1862 par le P. Larenaudie, le Faisan de Wallich, de l'Inde, le Faisan versicolore du Japon, le Faisan de lady Amherst, les superbes Lophophores (1), les Tragopans peuplent nos volières ; — le Faisan vénéré est sorti des parquets pour se répandre dans quelques forêts : ce magnifique oiseau parut pour la première fois à Paris le 29 avril 1866, expédié au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne par M. Dabry, consul de France à Han-Kéou ; à ce moment, le British museum en possédait une dépouille. Mais le Muséum de Paris n'avait encore que les plumes de la queue ; quelques jours plus tard, M. Paul Champion nous apportait deux nouveaux mâles, peu après arrivait une femelle (juillet 1866). Une première reproduction fut obtenue au Jardin en 1867 : un couple provenant de cet élevage fut acheté par M. Polvliet, l'habile éleveur hollandais, au prix de 2.700 francs ; la paire valait encore 2.500 francs en 1868 ; on la donnait à 800 francs en 1870 ; aujourd'hui, on en trouve dans le commerce à 70 et même à 50 francs.

---

(1) Le Jardin d'Acclimatation de Paris a payé au Jardin Zoologique de Londres sa première paire de Lophophores resplendissants de l'Himalaya 2,500 francs. Aujourd'hui, par suite des multiplications obtenues, cette espèce se vend environ 400 francs.

Dans plusieurs chasses, dans la forêt de Saint-Germain, à Ferrières, à Sivry, le Faisan vénéré a remplacé le classique Faisan à collier ; il éblouit le tireur par l'éclat de ses plumes, le trouble par le bruit et la puissance de son vol, le déconcerte parfois par sa défense, et quel courage ne faut-il pas pour l'abattre sous un plomb sacrilège !

D'autres, l'incomparable Argus de Rheinarte par exemple, *(Rheinartius ocellatus)* à peine connus par les rares dépouilles qui soient apparues à nos yeux émerveillés, restent encore dans les rêves de l'avenir, comme de lointains et séduisants mirages.

Avant peu, il est permis de le croire, nos basses-cours posséderont les Crossoptiles Ho-Ki (*Crossoptilon auritum*, du nord de la Chine) : leur prix qui était de 1.000 francs l'un, en 1866, s'est déjà abaissé à 80 francs.

En même temps, nos chasses appauvries s'enrichiront de certaines espèces ayant des moyens de défense mieux appropriés aux conditions nouvelles du sol : telles, pour nos vallées rocheuses et boisées, les Perdrix percheuses de la Chine ou du Boutan, pour nos plus hautes montagnes, les farouches Tétragalles, ces énormes et succulentes Perdrix des neiges.

Dans ce vaste tableau, complet en ce qui concerne l'Asie, point d'aridité, car, à côté de la description scientifique, se trouve l'anecdote qui rend la peinture plus aimable, et les traits de mœurs plus saillants.

Cette œuvre considérable, que l'auteur saura mener à bonne fin, et qui dénote de patientes recherches, et des connaissances zoologiques étendues, nous ouvre, sous une forme élégante et châtiée, les perspectives presque infinies de l'avenir. Elle nous montre, comme une autre terre promise, d'immenses domaines à peine explorés, dont, chaque année, espérons-le, nous réussirons à occuper et à défricher quelques portions.

C'est une double joie pour moi, Messieurs, de saluer ici le laborieux collègue, et le vieux camarade, en l'appelant à recevoir la médaille d'or mise à la disposition de la Société par le Ministère de l'Agriculture.

Grande médaille d'argent (hors classe).

A l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

A des travaux zoologiques déjà nombreux et remarquables, notre savant collègue, M. des Murs, vient d'ajouter un ouvrage d'une plus grande importance encore. Sous le titre de *Musée ornithologique d'Europe* (1), il passe en revue tous les oiseaux qui vivent sur le sol du vieux Continent; cette étude, rigoureusement réduite aux seules espèces qui y ont établi leur habitat, c'est-à-dire, à celles qui y construisent leur nid et y élèvent leur couvée, a pour base une classification, non point nouvelle, mais peu commune, quoique assurément très rationnelle : après Shœffer, Lamark et Toussenel, mais en opposition à la méthode de Cuvier et de Geoffroy Saint-Hilaire, l'auteur présente la faune européenne, en commençant au bas de l'échelle, par les moins parfaits des êtres de cette classe, oiseaux plongeurs, impennes ou de transition, oiseaux nageurs, Lamellirostres, pour s'élever progressivement jusqu'au type le plus parfait du moule, jusqu'aux majestueux et puissants rois des airs. C'est vraisemblablement ainsi qu'a dû se produire leur apparition sur le globe.

---

(1) Rotschild, éditeur, 1886-87.

Chaque ordre, chaque tribu, chaque famille sont scrupuleusement délimités et décrits, si bien que chaque page justifie en quelque sorte le titre même de l'ouvrage. Ajoutons que des planches coloriées rendent ces descriptions plus frappantes encore.

En somme, si l'auteur, se renfermant, trop rigoureusement peut-être, dans son cadre, a négligé, à notre regret, tout ce qui a trait aux applications de l'histoire naturelle, il a produit néanmoins une œuvre remarquable, à laquelle le bon goût de l'éditeur a ajouté un nouveau prix, vous l'avez honorée de la Grande médaille d'argent à l'effigie d'Is. Geoffroy Saint-Hilaire.

Médaille de première classe.

A côté des zoologistes qui nous décrivent scientifiquement les espèces dont la conquête serait enviable, qui nous en dépeignent le caractère, les mœurs, l'utilité, et nous dénoncent les retraites dans lesquelles de courageux voyageurs iront les rechercher, les éleveurs qui les recueillent à l'arrivée, et se consacrent à leur multiplication, sont nos auxiliaires les plus précieux; nous ne saurions trop encourager leurs sacrifices et leurs efforts.

Plusieurs fois déjà, le nom de M. E. Godry a été acclamé ici, et jamais assurément récompenses ne furent mieux gagnées que les siennes. La faisanderie du château de Galmanche, modèle d'installation et de bonne tenue, est soumise à la direction la plus intelligente et la plus heureuse, les résultats acquis en une seule année en témoignent largement : M. Godry a mené à bien des éducations d'Éperonniers, de Tragopans, de Lophophores, de Cardinaux. Nous ne citons que les espèces les plus précieuses.

Peu de travaux servent plus utilement notre œuvre : vous en consacrez le mérite en décernant à notre collègue une médaille d'argent de 1^re^ classe.

Médaille de seconde classe.

La famille des Antilopidés est, dans le grand ordre des ruminants, une des plus intéressantes et par le nombre des espèces, et par les aptitudes de la plupart d'entre elles à se faire aux climats les plus divers; pour cette raison surtout, ils méritent de fixer l'attention des naturalistes et des éleveurs. Aussi bien est-il rare que, chaque année, nous n'ayons pas la satisfaction de vous parler, à leur sujet, d'importants et d'heureux essais d'acclimatation. Nous signalerons plus spécialement aujourd'hui, les succès obtenus par M. Mairet, dans le parc de M. Rodocanachi, et ceux de M. Blaauw, en Hollande.

M. Rodocanachi, notre honoré collègue, à qui revient le mérite d'un certain nombre d'introductions d'animaux étrangers, fit, en 1885, au jardin zoologique du bois de Boulogne, l'acquisition d'une paire d'Antilopes naines. Ces animaux arrivaient du Cap, leur patrie, où ils vivent en troupes encore nombreuses ; ils y sont connus sous le nom de *Duiker Bock,* ou Antilopes plongeantes, à cause, sans doute, de leur manière de se précipiter tête baissée dans les taillis, lorsqu'ils fuient un danger. Leur naturel très doux, quoique craintif, leur permet de supporter la captivité sans trop de peine, alors surtout qu'ils trouvent, comme dans le parc d'Andilly, une installation confortable, et qu'ils reçoivent des soins expérimentés et vigilants.

L'acclimatation de ce couple d'Antilopes paraît, en effet, avoir été facile. Depuis son arrivée, la femelle a mis bas successivement trois petits, en moins de deux années; un des jeunes a péri accidentellement, mais deux survivent, qui promettent de continuer heureusement la lignée.

Médaille de première classe.

Rappel.

De son côté, M. Blaauw poursuit, avec la plus remarquable persévérance, les élevages dont nous rendions compte à notre précédente séance générale. Il a obtenu une nouvelle reproduction d'Antilopes Gnous, et a fait sur la rusticité de ces farouches animaux, des observations qui ne sont pas sans valeur.

Avec de tels collaborateurs, la grande œuvre que nous poursuivons ne peut que prospérer. Vous avez pensé, Messieurs, qu'il fallait leur témoigner l'intérêt qu'ont pour nous les élevages qu'i sont su mener à bien, à ce titre, vous avez accordé :

A M. Mairet, une médaille de bronze.

A M. Blaauw, un rappel de la médaille d'argent, qu'il a reçue l'an dernier.

Médaille de première classe.

Le laboratoire du Collège de France, qui a vu éclore la pisciculture, ne manque pas à sa tradition, et chaque année, il est le berceau de générations nouvelles. Notre collègue, M. le D^{r} Henneguy, en dirige les travaux, non pas seulement en praticien consommé, mais surtout en savant.

Ses observations sur le développement des Alevins, des Alevins de Salmonides, spécialement, lui ont fait découvrir la cause, jusque-là ignorée, d'une de ces meurtrières épidémies qui déconcertent les soins les plus vigilants. Ces poissons, dans leur premier âge, sont sujets à l'envahissement d'un curieux flagellé, le *Bodo necator,* minuscule infusoire, qui se présente sous la forme de cellules piriformes de 0^{mm}.01 à 0^{mm}.02 de développement, et s'implante fortement dans l'épiderme; sa rapide multiplication ne tarde pas à amener la mort de l'animal atteint; la contagion gagne de proche en proche, et ruine en quelques jours les meilleures espérances. Vainement M. le Dr Henneguy a-t-il essayé de le détruire par l'eau alcoolisée, par l'eau iodée, ou par l'eau salée. Ce qui paraît le mieux réussir, c'est de soumettre les malades à un fort courant d'eau pure, dans un vase à fond de gravier, et amplement garni d'herbes; ils parviennent pour la plupart, en se frottant contre ces corps étrangers, à se débarrasser mécaniquement de leurs dangereux parasites.

Mais si on n'a pas, jusqu'à présent, découvert de remède à ce mal redoutable, c'est déjà beaucoup que d'en connaître la cause. Nous encourageons vivement notre collègue à poursuivre ses recherches. Il a bien voulu nous communiquer le mémoire qu'il a présenté à ce sujet à l'Académie des sciences, et vous avez jugé, à bon droit, Messieurs, qu'il y avait lieu de l'honorer par l'attribution d'une médaille de 1re classe.

Médaille de seconde classe.

Au printemps de l'année 1887, M. Emile Bertrand mettait en liberté, dans une pièce d'eau de 200 mètres carrés aux environs de Versailles, 23 Perches argentées (Silver, ou Calico Bass, *Pomoxys sparoides*), et 5 Poissons Soleil *(Sun fish)* d'une taille de 3 à 4 centimètres. Les conditions nécessaires à leur habitat furent si bien remplies, on les soumit à un régime si parfaitement approprié à leurs besoins, qu'en quelques mois ils prirent un accroissement de taille considérable, et qu'ils firent, dès cette première année, une ponte abondante, ils sont aujourd'hui au nombre de plusieurs milliers; leur acclimatation peut donc être considérée comme à peu près définitivement accomplie.

Les mœurs du Poisson Soleil sont des plus curieuses; M. Bertrand nous a rapporté, sur la manière dont il fait son nid, et y pond ses œufs, ses propres observations, en tous points conformes, d'ailleurs, à celles qui ont été faites dans son pays d'origine, aux Etats-Unis. Il se nourrit de Crustacés et d'Annélides; son poids atteint 1/2 kilo, et sa chair est assez estimée pour la faire rechercher sur tous les marchés.

Quant à la Perche argentée, que nous devons également à l'Amérique, elle paraît douée d'une certaine rusticité et d'une fécondité remarquable. Elle atteint rapidement le poids d'une livre, tout en paraissant moins vorace que notre Perche indigène.

On ne peut donc que louer M. Bertrand d'avoir si heureusement travaillé à la multiplication de ces deux espèces, et d'y être parvenu avec des moyens si réduits. Je dois ajouter qu'il ne s'est pas montré avare de sa conquête, et qu'il a tenu à la partager très généreusement avec nous.

M. Emile Bertrand reçoit une médaille de 2^{e} classe de la Société.

Grande médaille d'argent (hors classe).

A l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Il y a juste un siècle, le botaniste français L'Héritier découvrait sur la terre de Van Diémen, la Tasmanie actuelle, un arbre d'essence inconnue, au port majestueux et superbe, au milieu d'une nature étrange : il lui donna le nom d'*Eucalyptus obliqua*. Quatre ans plus tard, un autre voyageur français, la Billardière, venu dans ces contrées alors sauvages, à la recherche de La Pérouse, reconnaissait plusieurs espèces du même genre, entr'autres l'*Eucalyptus globulus*.

Les récits merveilleux qu'ils en firent, à leur retour, ne manquèrent pas d'exciter la curiosité et d'éveiller l'attention sur les géants de l'Australie; néanmoins, leur culture resta longtemps localisée dans quelques serres ; ce n'est que vers 1850 qu'elle en sortit résolument pour prendre bientôt un extraordinaire essor.

Depuis lors, grâce à la féconde impulsion de notre Société, soyons fiers de le proclamer, grâce aux travaux et à l'infatigable zèle d'un homme dont nous devons nous plaire à honorer la mémoire, j'ai nommé notre regretté collègue Prosper Ramel, l'Algérie s'est couverte d'une véritable forêt d'Eucalyptus, ne comptant pas moins aujourd'hui, de 6 à 8 millions de pieds d'arbres, et dont l'arrivée de la Vigne a seule interrompu l'accroissement; nos rivages méditerranéens en possèdent de nombreuses espèces, quelques-unes ont pu y fleurir normalement et fructifier.

M. Félix Sahut a publié, cette année même, sur le Gommier australien, un ouvrage auquel s'attache un très haut intérêt, en raison précisément de la juste faveur dont jouit déjà l'Eucalyptus sur une partie du territoire de notre pays, et des multiples services qu'il est appelé à rendre. Il en étudie successivement l'aire géographique, l'acclimatation et la propagation en Europe, l'utilité industrielle et les propriétés hygiéniques et médicinales.

Ce très remarquable travail est fait par un botaniste distingué; votre commission des récompenses lui a décerné une médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, tout en appelant de ses vœux, par une fondation importante, son complément désirable, le guide théorique et pratique de la culture de l'Eucalyptus sous nos climats.

Prime de 300 francs.

Dieu a créé le Dattier le sixième jour, en même temps que l'homme, disent les poètes arabes. Et, en effet, de quel prix n'est-il pas pour l'habitant du désert, puisqu'à lui seul il le défend de la faim et de la soif, de l'ardeur d'un soleil de feu, et du froid souvent glacial des nuits sahariennes! Et cependant ce n'est là qu'un groupe dans une très nombreuse famille, qui ne compte guère moins de mille espèces parfaitement déterminées, aujourd'hui, et dont chaque membre a son utilité propre.

En tête vient le Dattier, dont les fruits savoureux sont, dans une grande partie de l'Afrique, à peu près l'unique aliment de l'homme et de son animal domestique le plus précieux, le Chameau. Sa sève donne une liqueur estimée des indigènes, fortement capiteuse après sa fermentation : le *lagmi* est recueilli à l'aide d'un procédé barbare, qui consiste dans l'amputation absolue de la tête d'un arbre, un Palmier mâle généralement ; la sève, qui coule abondamment pendant quelques jours, est soigneusement recueillie dans des vases, puis abandonnée à la fermentation, qui ne tarde pas à la transformer en une boisson rafraîchissante, mais très alcoolique. L'arbre mutilé périt le plus souvent; quelquefois, cependant, la greffe d'un rejet pris à son pied, lui permettra de se reconstituer; nous avons vu dans les oasis du Djerid, bien des arbres qui avaient résisté plusieurs fois à cette cruelle mutilation.

Le *Caryota urens*, le *Raphia* et le *Mauritia vinifera*, produisent également du vin de palme.

Le tronc de l'arbre est employé comme bois de charpente, ou de pilotis; on s'en sert pour le boisage des puits, et même en guise de tuyaux pour des canaux d'irrigation; ses feuilles forment la toiture des cases indigènes; ses fibres tissées sont propres aux usages les plus variés.

Le *Copernicia cerifera* du Brésil, le *Ceroxylon Andicola* donnent une bonne cire végétale; la farine de *Cocotier* constitue, de l'avis de notre expérimenté collègue M. Decroix, une excellente nourriture pour le cheval.

Il n'est pas jusqu'au Palmier nain, *Chamœrops humilis*, si redouté par nos colons algériens, qui ne fournisse à notre commerce une matière d'une grande valeur, le crin végétal.

Tels sont, en quelques mots, ces innombrables végétaux sous l'ombrage desquels nous promènent, de la façon la plus instructive et la plus attrayante, MM. Jules GRISARD et Maximilien VANDEN-BERGHE. L'homme du Nord ne les connaît que par ces plantes, le plus souvent chétives dont il orne sa demeure; mais quelle indicible séduction n'exercent-ils pas sur lui, lorsque la fortune l'a poussé au milieu des oasis africaines, on l'a mis en présence de la plantureuse végétation tropicale!

Si un petit nombre de ces arbres, au port si poétique, peut résister aux variations de notre climat méditerranéen, la plupart sont déjà ou peuvent être introduits dans nos possessions d'outre-mer. La majeure partie, en tous cas, sont susceptibles de fournir un aliment à notre commerce : il importait donc de les bien connaître. Aussi bien, le long et intéressant travail de MM. Grisard et Vanden-Berghe, était-il à sa place dans le bulletin de notre Société, et avons-nous saisi avec empressement l'occasion de les encourager en leur offrant une prime de 300 francs.

Je m'arrête ici, Messieurs. — Le rapide exposé que je viens de faire de nos principaux travaux d'une année, suffit largement à établir que cette année là n'a point été perdue. De savants éclaireurs ont exploré les horizons lointains, et jalonné notre route. Marchons à leur suite, avec une noble émulation, et, l'âme ardente, l'espérance au cœur, travaillons vaillamment aux pacifiques conquêtes des riches biens de la nature.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DE COMPTABILITÉ

SUR L'EXERCICE 1887

Par M. le Dr SAINT-YVES MÉNARD

Trésorier.

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de vous faire connaître les recettes et les dépenses de l'exercice 1887 ainsi que le bilan de la Société au 31 décembre dernier.

Recettes ordinaires.

Les *cotisations annuelles* s'élèvent à 34,249 francs. Nous étions au 31 décembre :

1.366	membres ou sociétés agrégées payant cotisation à 25 fr...	34.150 fr.
11	membres nouveaux ayant payé 9 francs..................	99 fr.
	Total des cotisations annuelles.............	34.249 fr.

15 membres honoraires.
472 membres à vie.
10 sociétés affiliées.
1.874

Les *droits d'entrée* ont été seulement de 430 francs.

Les *revenus des valeurs de la Société* sont tombés à 2,820 francs au lieu de 4,686 fr. 45 c. en 1886. Le montant de nos valeurs est à peu près le même au 31 décembre 1886 et au 31 décembre 1887; mais en 1886 nous avions encaissé les coupons d'obligations qui ont été vendues vers la fin de l'année.

La *subvention du Ministère de l'Agriculture* est restée à 1,500 francs.

Les *tirages à part*, les *abonnements et annonces* du bulletin et de la chronique ont éprouvé une légère augmentation.

La *location Barbier* nous donne un revenu fixe de 3,000 francs.

La *location de la salle* des séances a produit 1,255 francs. Nous espérons voir augmenter ce chiffre.

Au résumé les recettes ordinaires de l'année 1887 donnent un total de 45,857 fr. 30 c., inférieur de 5,373 fr. 65 c. à celui de l'exercice précédent.

BILAN AU

ACTIF.

	1886.		1887.	
	—		—	
Valeurs disponibles.				
Caisse	2.207	15	1.172	05
Banque de France	10.820	50	810	25
Obligations de chemins de fer et autres	70.537	70	69.657	70
Titre de rente Dutrône	2.700	»	2.700	»
Cotisations, droits d'entrée, etc., à recouvrer	8.513	»	10.928	55
Crédit Lyonnais	22	60	102	50
Jardin d'acclimatation de Paris	»	»	»	»
Société centrale de médecine vétérinaire	»	»	»	»
Compagnie parisienne du gaz (cautionnement)	280	»	280	»
Loyers à recevoir	1.000	»	»	»
Valeurs réalisables.				
Bibliothèque	6.076	30	6.465	15
Mobilier (ancien)	5.152	65	5.046	75
Mobilier (nouveau)	5.748	65	6.695	10
Valeur des animaux chez les chepteliers	4.913	05	4.757	55
Loyer d'avance	4.000	»	4.000	»
Divers.				
100 actions du Jardin d'acclimatation	25.000	»	25.000	»
Legs Vauvert de Méan	15.000	»	15.000	»
	161.971	60	152.615	60

31 DÉCEMBRE 1887.

PASSIF.

	1886.		1887.	
	—		—	
Divers à payer	18.291	50	7.798	55
Recettes faites pour l'exercice suivant	423	»	1.180	45
Prix fondé par M. Bérend	1.000	»	1.000	»
— par M. G. Mathias	500	»	500	»
— par M. Cornély	1.000	»	1.000	»
Jardin d'acclimatation de Paris	2.387	70	6.196	20
	23.602	20	17.675	20
Excédant de l'actif	138.369	40	134.940	40
	161 971	60	152.615	60

RECETTES ET DÉPENSES COMPARÉES

	1886.		1887.	
Recettes ordinaires.	—		—	
Cotisations annuelles	38.756	»	34.249	»
Droits d'entrée	660	»	430	»
Revenus des valeurs de la Société	4.686	45	2.820	70
Subvention du Ministère	1.500	»	1.500	»
Tirages à part	48	15	181	40
Bulletin (abonnemts, annonces et ventes)	769	80	1.518	05
Chronique (abonnements et annonces)	750	55	869	15
Location Barbier	3.000	»	3.000	»
Location de la salle des séances à la Société centrale de médecine vétérinaire	1.000	»	1.000	»
Id. à divers	60	»	255	»
Ventes diverses	»	»	34	»
	51.230	95	45.857	30
Excédant des dépenses	4.215	05	7.483	»
	55.446	»	53.340	30
Recettes extraordinaires.				
Cotisations définitives	2.491	»	1.250	»
Différence entre les prix d'achat et de remboursement de deux obligations communales	»	»	604	»
Subventions pour une expérience d'empoissonnement	»	»	2.200	»
	2.491	»	4.054	»

DES EXERCICES 1886 ET 1887.

Dépenses ordinaires.	1886.		1887.	
Bulletin	14.834	25	13.569	95
Chronique	4.430	10	4.882	75
Chauffage et éclairage	690	15	598	55
Cotisations et droits d'entrée perdus	734	»	1.101	»
Frais généraux	3.240	10	1.751	85
Frais de bureaux	154	55	197	55
Impressions diverses	1.130	15	1.058	35
Frais de correspondance	1.838	75	1.132	»
Frais de recouvrements	760	60	659	50
Impositions	1.089	70	1.124	15
Loyer	8.225	50	9.626	40
Personnel	9.579	80	11.276	75
Sténographie	550	»	650	»
Séance publique	4.664	15	2.271	95
Redevance au Jardin sur les cotisations encaissées	2.410	»	2.360	»
Cheptels (perte)	962	50	845	70
Assurances	26	05	99	25
Eaux	125	65	134	60
	55.446	»	53.340	30
Dépenses extraordinaires.				
Payé à l'Enregistrement pour legs Vauvert de Méan	»	»	»	»
Installation nouvelle	61.373	65	»	»
	61.373	65	»	»

Recettes extraordinaires.

Les *cotisations définitives* s'élèvent à 1,250 francs.

Deux obligations communales nous ont été remboursées à un chiffre supérieur au prix d'achat. Nous avons de ce chef un bénéfice de 604 francs.

Enfin, vous voyez figurer en recette extraordinaire une somme de 2.200 francs, elle représente diverses subventions que la Société a reçues pour concourir aux frais d'une expérience d'empoissonnement. Il s'agit d'essayer l'introduction du saumon de Californie (*Salmo quinnat*) dans le bassin de la Méditerranée. Cette tentative offre le plus grand intérêt. Nous voulons remercier ici :

Le Ministère de l'Agriculture, qui nous a alloué...............	1,000 fr.
Le Ministère du Commerce, qui nous a alloué................	1,000
Le Ministère de la Marine, qui nous a alloué..................	200

Dépenses ordinaires.

Les dépenses ne comportent dans le détail aucune observation intéressante. Pour la plupart des chapitres elles sont un peu inférieures à celles de 1886; et le chiffre total indique une économie de 2,105 fr. 70 c. qui malheureusement ne compense pas la diminution des recettes. Cette situation indique que nous avons besoin de faire un recrutement plus actif pour équilibrer notre budget ; à cela doivent tendre les efforts de chacun de nous.

BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1887.

Notre bilan indique un excédant d'actif de 134,940 francs 40 centimes, inférieur de 3,429 francs à celui de l'année précédente. La différence correspond à l'excédant des dépenses sur les recettes ordinaires de l'exercice (7,483 francs), diminué du montant des recettes extraordinaires (4,054 francs).

Actif.

L'encaisse et le dépôt à la Banque de France ont diminué, mais aussi les sommes à payer figurant au passif ont moins d'importance.

Les autres chiffres de l'actif n'ont pas varié bien sensiblement.

Passif.

Les sommes dues par la Société en fin d'exercice par suite de comptes non réglés ont été réduites autant que possible, 7,798 fr. 55 c. à divers et 6,196 fr. 20 c. au jardin d'Acclimatation.

Les autres chiffres n'ont guère varié.

JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

DIRECTEUR DU JARDIN

A l'Assemblée générale ordinaire des Actionnaires du 28 avril

---

PRÉSIDENCE DE M. A. PIHORET

Vice-président du Conseil d'Administration

Messieurs,

Au nom du Conseil d'Administration, nous avons l'honneur de vous présenter les résultats de l'exploitation de nos Établissements pendant l'année 1887.

Les dépenses du Jardin Zoologique d'Acclimatation de Paris se sont élevées au chiffre de..	736.832 42
Les recettes ont donné..	696.656 50
Différence................	40.175 92

Les dépenses du Jardin Zoologique de Marseille ont été de	98.274 70
Les recettes de..	94.304 55
Différence..................	3.970 15

Il résulte de ces chiffres que l'ensemble de nos exploitations a donné une perte totale de fr. 44.146, 07.

Vous trouverez ci-dessous le compte d'exploitation du Jardin Zoologique d'Acclimatation de Paris.

Recettes.		
Subvention du Ministère de l'Agriculture	2.000	»
Participation sur cotisation des membres de la Société d'Acclimatation.	2.360	»
Entrées du Jardin	416.887	25
Abonnements	4.702	50
Promenades	41.052	25
Location des chaises	14.199	40
Exposition permanente	2.769	90
Loyer du Buffet	20.870	45
Manège	17.011	45
Dons d'animaux	555	»
Bénéfice du compte animaux (mortalité déduite)	27.761	40
Saillies	5.104	50
Vente des œufs	8.400	50
Bénéfice du compte Graines et Plantes	51.942	30
Pré-Catelan	2.859	70
Succursale de Meulan	3.325	85
Tramways	61.587	65
Panorama	1.481	60
Intérêts et coupons	11.031	25
Librairie	753	55
TOTAL des Recettes de l'Exercice 1887	696.656	50
EXCÉDENT DES DÉPENSES de l'Exercice 1887.	40.175	92
TOTAL	736.832	42

Dépenses.		
Personnel	205.955	95
Uniformes	16.210	20
Nourriture des animaux	175.872	»
Aquarium	3.669	15
Entretien des bâtiments	23.327	30
Entretien des clôtures	11.172	25
Entretien du Jardin	13.634	»
Abonnement des Eaux	3.260	50
Chauffage et Eclairage	19.420	35
Mobilier industriel et outillage	47.377	80
Outils de jardinage	988	30
Concerts	35.510	95
Frais de bureaux	8.168	25
Frais de correspondance	4.562	25
Publicité	5.445	90
Loyers	3.881	45
Assurances	3.457	80
Impositions	5.345	80
Timbres et impôt des actions et obligations	3.342	35
Assemblée générale	467	05
Frais généraux	24.454	85
Rucher	1.300	»
Intérêts des obligations émises par la Société	68.561	72
Achantis	51.446	25
TOTAL	736.832	42

DÉPENSES.

Le total des dépenses s'est élevé à 736,832 fr. 42. L'exhibition ethnographique a coûté 51,446 fr. 25. Les résultats de l'opération sont satisfaisants ; car le public a fait le meilleur accueil aux Achantis que nous lui avons présentés.

Il a pris grand intérêt à ces noirs de l'Afrique équatoriale dont le type était peu connu.

Quoique peu nombreuse, cette exhibition a attiré une foule considérable de visiteurs. Sans donner des recettes aussi belles que leurs devanciers les Cynghalais, les Achantis ont eu un véritable succès.

Le service des intérêts de l'emprunt que nous avons contracté en 1876 a occasionné une dépense de fr. 15,825. Nous n'avons pas besoin de vous rappeler que nous en serons allégés en 1896, car à cette époque les obligations de cette série seront complètement amorties.

Le service de l'emprunt contracté en 1886 a grevé l'exercice de 52,736 fr. 72, compris l'amortissement annuel des frais d'émission. Cette charge a pesé lourdement sur cette année, car les travaux que nous avons exécutés avec les ressources mises à notre disposition n'avaient pas encore produit les améliorations de recettes sur lesquelles nous pouvions et nous pouvons légitimement compter.

En effet, les manèges, les serres neuves, le pavillon de la pisciculture ont été achevés seulement au cours de l'exercice 1887.

Ajoutons que la mise en train de ces nouveaux services a été pour beaucoup dans les dépenses de personnel et de nourriture des animaux que nous avons eu à supporter.

Si l'ensemble de nos recettes a été, dans l'exercice écoulé, inférieur à nos dépenses, c'est aux causes énumérées ci-dessus qu'il faut l'attribuer.

RECETTES.

Le chiffre atteint par les recettes de toutes natures en 1887 s'est élevé à 696,656 fr. 50. Les entrées comptent dans ce total pour 416,887 fr. 25.

Nous avons reçu dans l'établissement 699,905 visiteurs.

Les entrées du Panorama ont donné fr. 1,481,60; un incendie est venu détruire cette œuvre d'art le 19 septembre 1887. C'est une perte considérable, car elle avait demandé au peintre Castellani des études approfondies et des efforts sérieux. Ce panorama, on s'en souvient, représentait le monde antédiluvien avec sa faune et sa flore. Il avait vivement frappé l'attention du public.

Les recettes diverses ont été normales; nous ne voyons rien à signaler à leur sujet.

JARDIN ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE.

Pour la première fois cette année, nous avons à vous entretenir de l'exploitation du Jardin Zoologique de Marseille. Vous vous souvenez, Messieurs, que dans la dernière assemblée générale nous vous avons longuement exposé l'intérêt que présentait pour notre affaire la possession d'une succursale à Marseille et par un vote vous avez approuvé le traité que votre Conseil d'administration avait passé avec la Municipalité de cette ville.

L'exploitation a commencé et elle a rendu au Jardin d'Acclimatation de Paris tous les services que nous en attendions. Si les résultats de l'exercice ne sont pas encore favorables, nous ne saurions nous en étonner, car nous avons eu à nous installer et dans ces conditions nos recettes n'ont pu donner les produits sur lesquels nous pouvons compter dans l'avenir.

Vous trouverez ci-dessous un tableau qui vous fera connaître les recettes et les dépenses de l'exploitation de notre succursale.

Recettes.

Subvention municipale..	50.000	»
Entrées..................	27.942	50
Abonnements..........	990	»
Promenades............	2.427	35
Location des chaises.....	3.000	»
Loyer du buffet.........	2.000	»
Vente des œufs..........	1.217	15
Bénéfice du compte graines et plantes........	5.227	55
Jardin de la Préfecture...	1.500	»
TOTAL DES RECETTES.	94.304	55
EXCÉDENT DES DÉPENSES	3.970	15
TOTAL........	98.274	70

Dépenses.

Animaux	5.024	50
Personnel.	40.929	40
Uniformes..............	884	75
Nourriture des animaux..	24.624	85
Entretien de bâtiments..	368	»
Entretien des clôtures et parcs................	2.189	90
Entretien du Jardin.....	4.873	25
Chauffage et éclairage...	1.540	40
Mobilier industriel et outillage...............	2.293	05
Frais de bureaux........	684	80
Frais de correspondance..	240	95
Loyer de la ville........	742	»
Assurances..............	279	35
Impositions.............	774	50
Frais généraux..........	6.806	35
Amortissement des frais de premier établissement .	1.191	80
Amortissement des travaux neufs...........	4.826	85
TOTAL...	98.274	70

Nous avons maintenant à vous présenter notre Bilan général arrêté à la date du 31 décembre 1887 :

BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1887.

ACTIF.

Création du jardin.

Dépenses faites pour la création du jardin.................... 1.024.110 fr. 50

Constructions exécutées antérieurement à l'exercice 1886.

Montant de ces constructions................. 733.381 fr. 23

Constructions exécutées depuis 1886.

Montant de ces constructions................	385.947	30	1.119.328	53

Valeurs réalisables.

Animaux	460.694	30		
Approvisionnements.........................	266.541	65		
Cautionnement..............................	10.000	»		
Mobilier	291.066	60	1.028.302	55

Débiteurs divers.

Caisse.....................................	81	95		
Effets à recevoir............................	»	»		
Compte divers	127.487	85	127.569	80

Jardin zoologique Marseillais.

Actif net	(1) 121.029 85

Souscripteurs d'actions.

Versements à appeler sur 1,000 Actions du Jardin (Emission 1886)	250.000 »

Portefeuille.

Valeurs en portefeuille	115.993 55

Sommes à amortir.

Dépenses diverses à amortir	151.171 58
TOTAL	3.937.506 fr. 36

PASSIF.

Engagements sociaux.

Capital Actions.	2.000 Actions à 500 fr.		1.000.000 fr. »	
	1.000 — (Emission 1886) libérées de 250 fr.	250.000 fr.		
	Versements à appeler sur lesdites actions	250.000 »	500.000 »	1.500.000 fr. »

Capital employé en constructions antérieurement à 1886.

Sommes employées en constructions avant 1886	757.491 fr. 73

ENGAGEMENTS ENVERS LES TIERS :

A terme

Emprunt 1876 : 591 Obligations du Jardin 1876 à 470 fr. (Solde des 1.060 Obligations émises sur l'emprunt autorisé de 1200)	277.770 fr. »	
Emprunt 1886 : 2.000 Obligations du Jardin 1886 à 455 fr. (émises sur l'emprunt autorisé de 5.000)	910.000 »	1.187.770 »

Exigibles.

Créanciers divers	481.107 75

Réserve.

5 0/0 du bénéfice de l'Exploitation 1883. (108.135 fr. 85)	5.406 fr. 80	
5 0/0 du bénéfice de l'Exploitation 1885. (4.220 fr. 70)	211 05	
5 0/0 du bénéfice de l'Exploitation 1886. (98.302 fr. 45)	4.915 10	10.532 95
		3.936.902 fr. 43
EXCÉDANT DE L'ACTIF		603 93
TOTAL		3.937.506 fr. 36

---

(1) Ce chiffre représente la différence entre l'actif et le passif du Bilan spécial de Marseille.

PASSIF.

Vous voyez figurer au passif du Bilan :

A. Les engagements sociaux, c'est-à-dire le capital fourni par les actionnaires, soit un million cinq cent mille francs (1,500,000).

Ce chiffre se décompose en deux parties ; il est formé : 1° de un million de francs (1,000,000) initialement fourni par les actionnaires lors de la constitution de la Société ; 2° du montant des mille actions nouvelles dont le Conseil a autorisé l'émission conformément à la résolution que vous avez prise, Messieurs les actionnaires, dans l'assemblée générale extraordinaire du 21 avril 1883.

Sur les cinq cent mille francs représentant la valeur des mille actions nouvelles deux cent cinquante mille francs seulement ont été appelés. Vous voyez figurer à l'actif le montant des versements qui pourraient être demandés un jour aux actionnaires si les circonstances le rendaient nécessaire.

B. Le capital employé en travaux neufs depuis la création du Jardin Zoologique d'Acclimatation figure dans votre passif pour 757,491 fr. 73. Cette somme, vous le savez, représente la somme des immobilisations que vous avez successivement faites depuis que le compte « *création du Jardin* » a été clos et antérieurement à 1886, sur le sol municipal, en emploi des bénéfices réalisés par l'entreprise depuis son origine.

C. Les engagements que nous avons envers les tiers peuvent être divisés en deux parties :

1° Les engagements à terme, c'est-à-dire les emprunts que nous avons contractés.

a. Sur l'emprunt de 1876, déduction faite des obligations amorties jusqu'au tirage du 15 décembre dernier (1887) inclusivement, il reste dû 277,770 francs.

Au 1^{er} janvier 1888, quatre cent soixante-neuf obligations (469) avaient été successivement extraites de la roue et remboursées.

b. L'emprunt contracté en 1886 nous grève d'un passif s'élevant à 910,000 francs. C'est en 1888 que commence l'amortissement de cette nouvelle série d'obligations.

L'ensemble de nos engagements à terme envers les tiers s'élève donc au 31 décembre dernier à la somme totale de 1,187,770 francs. C'est-à-dire que nous avons amorti au cours du dernier exercice 26,320 francs.

2° Les engagements exigibles de la Société s'élèvent à la somme de 481,107 fr. 75. En examinant tout à l'heure les valeurs réalisables que possède la Société, nous vous expliquerons les causes qui sont venues augmenter l'importance de ce compte.

D. La réserve statutaire figure dans le tableau donné ci-dessus pour 10,532 fr. 95.

ACTIF.

L'actif porté au bilan qui vous est soumis comprend :

A. Les dépenses faites pour la création du Jardin, c'est-à-dire 1,024,110 fr. 50.

B. La valeur des travaux neufs et des appropriations diverses faites depuis la clôture du compte *Création du Jardin*, antérieurement à l'exercice 1886. Leur importance est de 733,381 fr. 23. Les dépenses faites pour la création du Jardin antérieurement à 1886 représentent donc un total de 1,757,491 fr. 73, qui figure à votre actif pour représenter le capital initial fourni par les actionnaires de l'origine, et aussi pour clairement établir l'emploi des bénéfices réalisés successivement par l'exploitation (1).

(1) *Résultats annuels de l'exploitation du Jardin Zoologique d'Acclimatation de 1860 à 1887.*

	Insuffisance des recettes.		Excédant des recettes.	
1860 (3 mois)............			4.982 fr.	40
1861....................			39.341	54
1862....................			90.186	17
1863....................			78.461	52
1864....................			52.967	88
1865....................	15,053 fr.	05	»	»
1866....................			25.217	65
1867....................			45.243	70
1868....................	40.145	64	»	»
1869....................			19.608	»
1870....................	51.799	85	»	»
1871....................	41.551	16	»	»
1872....................			22.356	»
1873....................			37.250	05
1874....................			40.382	40
1875....................	27.757	60	»	»
1876....................			17.004	75
1877....................			83.852	05
1878....................			96.049	90
1879....................	91.734	88	»	»
1880....................	46.829	80	»	»
1881....................			102.746	20
1882....................			146.225	65
1883....................			108.135	85
1884....................	27.063	80	»	»
1885....................			4.220	70
1886....................			98.302	45
1887....................	40.175	92	»	»
TOTAL............	382.111 fr.	70	1.112.534 fr.	86

Le total des insuffisances de recettes, les années 1870 et 1871 (*Guerre franco-allemande et Commune*) comprises, est de 382.111 fr. 70.

Le total des excédants de recettes réalisés est de 1.112.534 fr. 86.

Depuis son commencement jusqu'au 1er janvier 1888, l'exploitation a donc produit 730.423 fr. 16 de plus qu'elle n'a coûté.

Comme de coutume, nous avons fait figurer au passif une somme égale, de telle sorte que toutes les constructions faites antérieurement à 1886, se trouvent dès maintenant amorties intégralement. Dans le rapport que nous vous avons soumis l'an dernier, cette situation a été très longuement discutée. Nous n'y reviendrons pas aujourd'hui; nous nous contenterons de faire remarquer qu'en passant ainsi nos écritures nous comptons pour rien la valeur des immeubles, qui constituent pour nous un véritable actif puisque nous en avons la jouissance pour cinquante-deux années encore.

C. Les constructions exécutées depuis 1886 ont employé une somme de 385,947 fr. 30, ainsi répartie :

Grandes écuries et nouveau manège.........	203.875 fr.	95
Serres neuves et pavillon de glaces..........	94.697	80
Volière et parc des Paons....................	15.508	90
Magasins et ateliers..........................	36.018	90
Chalet de la Pisciculture.....................	25.696	05
Travaux divers...............................	10.149	70
Total....................	385.947 fr.	30

Nous avons la confiance qu'en exécutant ces travaux importants la Société a fait une bonne opération. En effet, les nouveaux manèges doivent donner des résultats. La façon dont ils ont été appréciés par le public est pleine de promesses. L'installation en a été faite avec économie, sans luxe, sans cependant rien négliger pour satisfaire à tous les besoins légitimes de la clientèle. Le matériel est bien établi, la cavalerie de premier ordre, le personnel expérimenté; avec de semblables éléments de succès nous devons voir prospérer cette nouvelle branche de notre grande entreprise.

Les nouvelles serres ont reçu du public le meilleur accueil. Elles sont très fréquentées et le commerce qui s'y fait prend chaque jour plus d'importance. Cette installation répondait, on peut le dire, à un besoin.

Le pavillon de la pisciculture excite très vivement l'intérêt des visiteurs du jardin. Nous pouvons compter que, dans un avenir très prochain, il deviendra le siège d'un commerce de poissons et d'appareils qui aidera utilement à la vulgarisation des procédés d'aquiculture les plus perfectionnés.

Les autres travaux exécutés ont moins d'importance. Ils sont pour la plupart la conséquence de ceux dont nous avons parlé plus haut.

Grâce à ces installations accessoires, nos ateliers, nos magasins peuvent recevoir une organisation définitive; ces services devenant de jour en jour plus importants ne pouvaient rester sans de sérieux inconvénients dans leurs anciens locaux.

D. Dans le bilan que nous soumettons à votre approbation, les valeurs réalisables comptent pour 1,028,302 fr. 55. Ce chiffre présente sur celui que nous vous avons soumis l'an dernier une augmentation de 171,248 fr. 65. Le tableau suivant vous fera connaître les éléments de ce total important.

ANNÉES.	A Collection des animaux.	B Plantes diverses disponibles.	C Mobilier et Outillage.	D Approvisionnements divers, chauffage, nourriture, librairie, etc.	E Tramway extérieur, voie et matériel.	F Cautionnement déposé dans les caisses de la ville de Paris.	G Outillage et Matériel à Meulan.	TOTAL
1879	363,835 35	34,504 40	77,012 10	32,923 45	»	5,000 »	579 25	513,854 55
1880	368,591 85	55,385 55	91,402 90	41,841 75	»	5,000 »	1,408 90	563,630 95
1881	341,878 65	96,614 »	99,058 90	40,870 10	65,062 80	5,000 »	1,578 »	650,062 45
1882	366,763 15	116,458 35	102,937 15	50,093 05	69,922 10	5,000 »	5,601 »	710,774 80
1883	414,238 55	123,043 55	126,390 25	57,194 25	65,421 95	10,000 »	3,705 55	799,994 10
1884	403,466 25	127,222 »	140,329 75	67,461 65	63,975 10	10,000 »	7,424 70	819,879 45
1885	420,725 50	148,403 90	138,413 50	64,837 45	60,776 35	10,000 »	7,629 35	850,786 05
1886	411,786 90	151,446 50	142,186 65	72,573 40	60,181 15	10,000 »	8,879 30	857,053 90
1887	460,694 30	184,845 45	222,206 20	81,696 20	58,813 10	10,000 »	10,047 30	1,028,302 55

Vous ne serez pas surpris, Messieurs, de voir l'augmentation du chiffre des valeurs réalisables quand vous réfléchirez à l'importance des services nouveaux que nous avons eu à installer.

En effet, il nous a fallu constituer de toutes pièces la cavalerie, le matériel et le mobilier nécessaires à l'exploitation du nouveau manège.

Nous avons dû aussi augmenter l'importance de nos approvisionnements de plantes pour pouvoir répondre aux demandes toujours plus nombreuses de la clientèle que nous avons formée.

Le chiffre considérable de l'augmentation de nos valeurs réalisables vous explique comment le compte des créanciers divers a pu prendre l'importance que nous avons signalée tout à l'heure à votre attention. L'un est la contre-partie de l'autre.

E. Les comptes débiteurs représentent à l'actif une valeur de 127.569 fr. 80.

F. Les souscripteurs d'actions nouvelles comptent pour 250.000 francs dans l'actif; c'est une écriture d'ordre.

G. Les valeurs diverses en portefeuille s'élevant à la somme de 115.993 fr. 55 qui est représentée par 242 obligations du Jardin d'Acclimatation (émission 1876) que nous avons rachetées et qui sont pour nous un placement avantageux.

H. Nous faisons figurer à l'actif la somme que nous avons consacrée à la constitution de notre succursale marseillaise.

Les résultats de cette première année d'exploitation n'ayant pas été favorables la somme de 125.000 francs qui a constitué, en quelque sorte, le capital de ce nouvel établissement se trouve réduite du montant de la perte que nous avons signalée plus haut à votre attention (3.970 fr. 15). La succursale de Marseille figure en conséquence à l'actif seulement pour 121.029 fr. 85.

Nous vous avons dit au cours de ce rapport que, malgré l'insuccès de notre première année, nous n'avions pas à regretter cette fondation qui nous a rendu déjà et nous rendra certainement les meilleurs services.

I. Enfin, nous faisons figurer à l'actif les sommes que nous avons à amortir et qui représentent les frais d'émission d'actions et d'obligations créées en 1886. Naturellement l'exercice 1887 a supporté la charge de cet amortissement qui sera rigoureusement poursuivi de façon à être achevé au plus tard au moment où finira la concession dont nous jouissons, c'est-à-dire le 31 décembre 1938.

Si nous nous reportons, Messieurs, au solde du compte de profits et pertes que nous vous avons présenté l'an dernier en vous soumettant les comptes de 1886, nous voyons que ce solde donnait alors un excédent d'actif s'élevant à.. 56.354 85

Par suite des opérations de 1887 nous avons à déduire de ce chiffre :

A reporter......... 56.354 85

Report			56.354 85
1° Le montant des immobilisations faites dans le courant de 1887 et afférentes aux travaux exécutés antérieurement à 1886 :			
a. Dernière annuité du chalet de la station du lac et travaux divers	960 00		
b. Amortissement de la construction du petit manège (avant-dernière annuité)	10.644 85		
		11.604 85	
2° Perte sur l'exploitation.			
a. Du Jardin Zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne en 1887	40.175 92		
b. Du Jardin Zoologique de Marseille en 1887	3.970 15		
		44.146 07	
			55.750 92
D'où il résulte que notre excédent d'actif se trouve réduit au 31 décembre 1887 à la somme de			603 93

Les résultats de l'exercice de 1887 que nous avons eu l'honneur de vous présenter, Messieurs les Actionnaires, ne sont pas satisfaisants.

Sont-ils décourageants ? Nous ne le pensons pas.

Nous vous avons indiqué quelques-unes des raisons qui expliquent pourquoi nos recettes ont été insuffisantes à couvrir nos dépenses ; les charges qui grevaient cet exercice ne pèseront pas sur les années qui vont venir.

Le Jardin d'Acclimatation est plus populaire que jamais, sa place est faite dans les préoccupations du public parisien. C'est dire que nous avons su trouver, après de patients efforts, le chemin du succès.

Nous pouvons, Messieurs, envisager l'avenir avec confiance. Sans doute il est regrettable que nous ayons fait une mauvaise année, mais nous pouvons espérer que l'année qui commence sera meilleure.

C'est le vœu que nous formulons en terminant.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1)

OUVERTURE DE LA SÉANCE DE RENTRÉE

DU 16 DÉCEMBRE 1887

Par M. Alb. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, Président.

MESSIEURS,

En ouvrant la séance permettez-moi de vous souhaiter la bienvenue et de former avec vous des vœux pour que cette session soit féconde en travaux utiles.

Je fais appel à tout votre dévouement, à tout votre zèle, car il faut que nous fassions la Société nationale d'Acclimatation riche et puissante.

Si elle est riche, elle pourra récompenser et encourager ceux qui servent son œuvre. Si elle est puissante, elle saura mener jusqu'aux résultats pratiques les tentatives que, trop souvent, elle a été obligée d'abandonner aussitôt les premiers essais achevés, sans aller plus loin que les expériences de laboratoire, si je puis ainsi dire.

---

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Que chacun de nous prenne à tâche d'amener à la Société un adhérent, nous aurons bientôt acquis les moyens d'action qui nous manquent encore.

Il faut aussi, Messieurs, que tous vous considériez cette maison comme *votre maison.*

Les locaux dont nous disposons aujourd'hui sont tels que nous pouvions les souhaiter et la salle de lecture, je veux l'espérer, sera assidûment fréquentée Nos membres y trouveront les publications les plus variées et je puis vous assurer que l'accueil le plus empressé les y attend.

Je ne saurais trop vous recommander, Messieurs, d'assister régulièrement aux séances des sections; c'est là que doivent s'élaborer, dans des causeries presque intimes, les questions pratiques ; c'est là que nos collègues pourront échanger utilement leurs vues et qu'ils pourront faire profiter les autres de leur expérience.

Pendant les vacances qui finissent aujourd'hui, le Conseil d'administration s'est sérieusement préoccupé de l'amélioration de nos publications.

Depuis bien longtemps déjà, plusieurs d'entre nous avaient émis cette idée, que notre excellent recueil gagnerait à être plus *actuel*, c'est-à-dire à tenir ses lecteurs d'une façon plus complète au courant de toutes les questions relatives à nos études. Pour cela il fallait ajouter aux matières publiées au *Bulletin* une chronique étendue, des faits divers, des traductions. Pour répondre à ce programme, il était indispensable de paraître deux fois par mois.

L'étude des améliorations à apporter à nos publications a été faite le plus consciencieusement du monde par votre Conseil et il a formé le projet de transformer le *Bulletin de la*

Société nationale d'Acclimatation en un journal qui aurait dû paraître sous le titre de : *Revue des sciences naturelles appliquées*.

En fait, à l'heure actuelle, il n'existe aucun recueil répondant à ce titre. Les questions relatives aux applications des sciences naturelles sont traitées dans des publications de toute nature et de tout ordre. Le journal spécial, il nous appartenait, *il nous appartient* de le fonder ; la Société nationale d'Acclimatation n'a-t-elle pas pour objet l'étude des sciences naturelles au point de vue de leurs applications de toutes sortes ?

Mais la création d'un journal tel que votre Conseil le conçoit est une entreprise considérable, et nous avons pensé que nous devions nous recueillir encore avant d'agir.

Seules les œuvres mûrement réfléchies sont parfaites.

Pour créer la *Revue*, il est sage d'attendre que nous ayons groupé autour de nous des collaborateurs éprouvés, que nous ayons noué à l'étranger des relations nous offrant les moyens de présenter au public une chronique étrangère bien informée.

Cependant, si nous ajournons la publication de la *Revue des sciences naturelles appliquées*, rien ne saurait nous empêcher d'améliorer les conditions dans lesquelles notre recueil est actuellement publié.

Dès le commencement de 1888 le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* paraîtra deux fois par mois (le 5 et le 20 de chaque mois) (1).

Aux travaux des membres, aux extraits des correspondances et des procès-verbaux, nous ajouterons des extraits des publications étrangères, des faits divers recueillis dans les journaux et les revues de tous les pays. Nous donnerons ainsi à notre publication un mouvement, une vie, qui ajouteront, nous voulons le croire, à son intérêt.

Tout en restant lui-même, le *Bulletin*, notre bon et vieux bulletin, répondant aux besoins de ses lecteurs, les tiendra au courant, pour ainsi dire au jour le jour.

---

(1) Le *Bulletin* devant à l'avenir être publié deux fois par mois, la *Chronique* cesse de paraître, et les offres et demandes seront insérées à la suite de chaque numéro.

Nous avons la confiance, Messieurs, que ces améliorations auront l'approbation de tous nos collègues.

Je croirais manquer d'équité, si je négligeais de remercier ici notre excellent secrétaire général d'avoir accepté, comme il l'a fait, le fardeau de la direction du *Bulletin* dans les conditions nouvelles que je viens d'indiquer.

Nous savons tous quel esprit de dévouement il apporte à cette tâche. Nous savons aussi qu'il est mieux que personne en mesure de la mener à bien.

RECHERCHES SUR LES VEAUX ÑATOS
OU A TÊTE DE BOULEDOGUE
ET SUR LES ORIGINES DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Par M. le Dr Camille DARESTE.

(Séances des 1er avril et 3 juin 1887.)

La Société s'est occupée, l'année dernière, d'une race particulière de Bœufs de l'Amérique du Sud, race caractérisée par le raccourcissement considérable de la face, et par l'inégalité des mâchoires, la mâchoire inférieure étant plus longue que la mâchoire supérieure qu'elle déborde en avant. Ces Bœufs sont désignés, en espagnol, sous le nom de Bœufs *nãtos* ou camards. Deux individus de cette race, un taureau et une vache, avaient été adressés par le gouvernement du Chili au Jardin d'Acclimatation où ils sont encore. J'avais eu occasion, il y a vingt ans, de m'occuper des animaux de cette race; et j'ai donné quelques détails à leur sujet dans les séances du 2 et du 16 avril 1886. Depuis cette époque, j'ai recueilli des documents nouveaux sur les Bœufs nãtos. J'en ai entretenu la Société dans les séances du 1er avril et du 3 juin de cette année. Je les résume dans la communication actuelle.

M. Saint-Yves Ménard a annoncé dans la séance du 7 janvier, la naissance d'un veau nãto, du sexe féminin, provenant des deux animaux entrés, l'année dernière, au Jardin d'acclimatation. Ce veau présentait exactement la conformation de ses parents. Il a vécu pendant un mois; puis il est mort presque subitement, après avoir été pris de vertiges.

M. Saint-Yves Ménard envoya cet animal à mon laboratoire. L'autopsie en fut faite sous mes yeux, par M. le Dr Vauthier, et par M. Gache, mon préparateur actuel. L'animal, abstraction faite des anomalies de la tête, était parfaitement conformé, et ne présentait aucun vice d'organisation incompatible avec la vie et la reproduction, Sa mort avait donc été tout accidentelle.

L'étude de la tête de cet animal m'a permis de retrouver les caractères ostéologiques que présente la tête du Bœuf nãto, rapportée de la Plata par Darwin, décrite par Richard Owen et figurée par Rutimeyer. Les Bœufs nãtos du Chili possèdent donc la même conformation que ceux de la République argentine.

La race, ou plutôt les races des Bœufs nãtos de l'Amérique du Sud, se sont évidemment formées en Amérique. Mais nous ne possédons aucun document sur leur mode de formation. Dans un mémoire que j'ai publié, il y a vingt ans, j'ai émis l'idée que la formation de ces races devait avoir pour origine la transmission héréditaire de caractères nouveaux subitement apparus chez des animaux appartenant à des races anciennes. Cette idée résultait pour moi de l'étude anatomique d'un veau né à La Bassée, près de Lille, et qui présentait des caractères très semblables à ceux des Bœufs nãtos de l'Amérique.

Lorsque j'ai donné la description de cet animal, j'avais cru que ses caractères étaient absolument les mêmes que ceux des nãtos américains. Cela tient à ce que je ne connaissais pas encore la figure donnée par Rutimeyer du crâne rapporté par Darwin. Or, l'examen de cette figure m'a prouvé que si les deux têtes se ressemblent beaucoup par leur forme générale, elles présentent cependant quelques différences dans les connexions des os. Dans le Bœuf rapporté par Darwin comme dans le veau né au Jardin d'Acclimatation, l'os lacrymal est interposé entre l'os nasal et l'os maxillaire qui se trouvent complètement séparés l'un de l'autre. Cette particularité se retrouvait également dans le veau que j'ai étudié ; mais ici, elle se compliquait d'un fait nouveau très important, puisque l'os lacrymal venait s'interposer en avant entre le nasal et l'intermaxillaire. Il en résultait, chez cet animal, une conformation particulière et bien remarquable du contour de l'ouverture des fosses nasales, formées par le nasal, le lacrymal et l'intermaxillaire; tandis que dans le

Bœuf américain, le contour de l'ouverture des fosses nasales est uniquement formé par le nasal et l'intermaxillaire. Si donc le veau que j'ai observé et décrit avait vécu et s'il s'était reproduit, il aurait donné naissance à une race très semblable, mais non identique, à celle des Bœufs ñatos de l'Amérique.

J'ai cru, pendant longtemps, que cette apparition subite de caractères nouveaux était très rare; mais des faits nombreux que j'ai recueillis, depuis quelques années, m'ont appris que la naissance de veaux à tête de bouledogue dans notre bétail européen est relativement assez fréquente. M. Barrier, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort, M. le Dr Delplanque, à Lille, M. Favereau, médecin vétérinaire à Neufchâtel en Bray, ont observé un certain nombre de faits de ce genre. M. Favereau à lui seul en a observé dix-sept dans sa clientèle, pendant le cours de l'année dernière.

J'ai étudié un de ces animaux que M. Favereau avait envoyé à M. Barrier et que celui-ci a bien voulu me remettre. Il avait huit jours, et il était mort quelques heures après son arrivée à Alfort, très probablement par suite du froid dont il avait souffert pendant le transport. On peut voir sur les photographies que j'ai soumises à la Société, les caractères céphaliques des Bœufs ñatos de l'Amérique, mais beaucoup plus accentués. On y voit également des caractères qui n'existent point chez les Bœufs ñatos américains, le raccourcissement des oreilles, l'absence de la queue et la brièveté des membres. L'autopsie ne m'a montré aucun vice de conformation des viscères. L'animal était femelle et parfaitement apte à la reproduction.

Le squelette de cet animal reproduisait assez exactement celui que j'ai décrit en 1867. Les connexions des os de la tête sont les mêmes. Les membres postérieurs possèdent des péronés complets. Les vertèbres coccygiennes font presque entièrement défaut.

Il y avait toutefois une différence dans la constitution de la voûte palatine. Dans le premier de ces animaux, les maxillaires et les palatins ne s'unissaient point sur la ligne médiane et laissaient apparaître entre eux le vomer. Rien de semblable n'existe dans le veau que je dois à M. Favereau.

Le veau que j'ai décrit, en 1867, et celui que j'ai observé vingt ans après, se rattachent donc à des types très semblables au type des ñatos américains, mais qui ne lui sont pas identiques.

M. le Dr Delplanque a décrit ou figuré un certain nombre de têtes de veaux à tête de bouledogue nés en France. Malheureusement les figures qu'il en a données sont trop insuffisantes pour qu'il soit possible d'en constater exactement les caractères ostéologiques. On y voit cependant que les connexions des os de la face présentent certaines variations, et que, par conséquent, les Bœufs ñatos nés en France, tout en présentant une forme de tête semblable chez tous, se rattachent très probablement à trois ou quatre types distincts. La brièveté des membres, l'existence, dans certains cas, de péronés complets, l'absence presque complète de vertèbres coccygiennes éloignent d'ailleurs, plus ou moins, certains de ces types de celui du Bœuf normal.

M. Barrier et M. Delplanque ont signalé chez plusieurs de ces animaux, des anomalies viscérales graves, telles que l'imperforation de l'anus et l'ouverture du rectum dans la vessie urinaire. Mais ces anomalies n'existent pas toujours chez les veaux à tête de bouledogue provenant de parents français. Elles ne se rencontraient point chez le veau qui m'a été remis par M. Barrier. Quant à l'animal que j'ai décrit en 1867, et dont le squelette est conservé au musée de Lille, je n'avais pu en faire l'autopsie. Ces anomalies viscérales, bien qu'assez fréquentes chez les veaux à tête de bouledogue, nés en France, ne sont donc pas nécessairement liées aux déformations de la tête. Les veaux à tête de bouledogue sont, dans bien des cas, parfaitement viables, et capables de se reproduire. Il existe actuellement à Alfort, une Vache à tête de bouledogue, venant de Suisse, qui a vêlé et qui donne du lait.

Ce qui résulte de tous ces faits, c'est que les veaux à tête de bouledogue, nés en Europe, présentent des variations individuelles considérables. Dans les uns, les anomalies font obstacles à la viabilité; tandis que les autres sont parfaitement viables et aptes à la reproduction.

Dans les conditions actuelles, les veaux à tête de bouledogue sont presque toujours impitoyablement sacrifiés, par suite de leur conformation défectueuse, lorsqu'ils apparaissent dans un troupeau. S'ils étaient conservés, et employés comme reproducteurs, ils pourraient transmettre leurs caractères à leur progéniture; et ils deviendraient la souche de races bovines plus ou moins comparables à celles de l'Amérique.

Malheureusement ces expériences seraient très longues, par suite de l'âge tardif de la puberté chez le taureau, et de la longue durée de la gestation chez la vache, et elles exigeraient près de dix ou douze ans pour avoir une signification réelle. De plus, elles seraient très dispendieuses, car il faudrait disposer de vastes locaux et nourrir, pendant longtemps, des animaux improductifs. On ne peut espérer que des particuliers veuillent se livrer à de semblables essais. Actuellement il n'y a guère que les établissements publics qui puissent les tenter. Or il me semble que les écoles vétérinaires possèdent aujourd'hui l'ensemble des conditions nécessaires pour mener à bien une pareille entreprise. Je crois devoir signaler ces vues aux savants directeurs de ces établissements qui, s'ils voulaient les mettre en pratique, rendraient à la science un service considérable.

Je ne puis prévoir l'accueil qui est réservé à ce plan d'expériences. Si l'on croyait pouvoir les entreprendre, elles ne devraient point se borner aux veaux à tête de bouledogue; mais elles devraient s'appliquer à toutes nos espèces domestiques. Il naît, dans toutes, des animaux qui présentent des déviations plus ou moins considérables du type spécifique. Ces animaux devraient être conservés avec soin, et employés comme reproducteurs. J'ai la conviction que l'on arriverait ainsi, dans un avenir plus ou moins prochain, à répandre une vive lumière sur la question la plus obscure des sciences naturelles, celle de l'origine des races domestiques.

Ces races remontent, pour la plupart, à une époque très ancienne, peut-être même aux temps préhistoriques. L'histoire est muette sur leur compte : la science, qui ne repose que sur l'observation et l'expérience, ne peut actuellement former que des conjectures à leur endroit.

Mais doit-il toujours en être ainsi ? Pour ma part je ne le pense pas, et j'ai la conviction que le problème est immédiatement abordable.

On s'occupe beaucoup, depuis un siècle, de l'amélioration de nos races domestiques par la sélection des reproducteurs. Déjà Daubenton avait montré, au siècle dernier, que l'on peut, par ce procédé, affiner la laine de nos bêtes ovines communes, et lui donner les caractères des laines mérinos. On sait combien cet art de la sélection est pratiqué actuellement dans nos pays civilisés, et particulièrement en Angleterre ; on connaît les résultats importants qu'il a donnés. Mais dans tous ces faits, il n'y a que l'amélioration lente et progressive de races préexistantes ; il n'y a pas, à proprement parler, de race nouvelle, c'est-à-dire présentant des caractères anatomiques étrangers aux races primitives.

Or, dans le mémoire que j'ai publié en 1867, en me fondant principalement sur le fait dont je donnais la description, j'avais émis l'opinion que beaucoup de nos races domestiques devaient avoir pour origine la naissance d'animaux présentant une déviation, plus ou moins considérable, du type spécifique. Ces animaux auraient transmis à leur postérité des caractères apparus subitement.

La formation des races se rattacherait ainsi à la tératologie, si l'on entend ce mot, comme le faisait Is. Geoffroy Saint-Hilaire, dans son acception la plus large. La tératologie, comme il la comprenait, comme on doit la comprendre, est la science des anomalies, c'est-à-dire de toutes les déviations du type spécifique, aussi bien de celles qui sont légères et compatibles avec la vie indépendante et avec la reproduction, que de celles qui sont très graves et qui constituent les véritables monstruosités.

Or, les déviations qui constituent les anomalies, aussi bien les anomalies les plus simples que les anomalies les plus complexes, apparaissent subitement. La fixation des races, au moins dans un grand nombre de cas, serait donc un fait brusque consistant dans la formation par l'hérédité de déviations apparues subitement. Telle est, nous le savons de science certaine, l'origine des moutons ancons de l'Amérique du Nord, et celle des moutons de Mauchamp. J'ai donc la conviction profonde qu'en conservant comme reproducteurs tous les animaux qui présentent des déviations, on arriverait assez rapidement à créer des races tantôt plus ou moins semblables à nos races anciennes et tantôt s'en éloignant plus ou moins. Et cela devrait s'appliquer aussi bien aux animaux sauvages qu'aux animaux domestiques. De pareilles expériences, continuées pendant longtemps, répandraient certainement de vives lumières sur la variabilité des types de l'animalité et sur les limites dans lesquelles elle est contenue; jusqu'au moment où la science, prenant un nouvel essor, pourra provoquer directement les variations des êtres normaux qui n'entravent point la viabilité, comme elle provoque actuellement la production des formes anormales.

LA BERNACHE DU MAGELLAN

(*Chloephaga Magellanica*)

Par M. Gabriel ROGERON.

La grande Bernache du Magellan est un palmipède superbe qui, dans un jardin zoologique, attire les regards du visiteur le plus distrait. Je sais bien que, pour mon compte, quand je la vis pour la première fois, au Jardin d'Acclimatation, je fus étonné à l'aspect de ce bel oiseau, et ma constante ambition fut dès lors de le posséder.

A sa belle taille, à son grand port, se joint un plumage d'une blancheur de neige, entremêlé sur les côtes et le haut du corps de fines zébrures noires du plus riche effet. Ce vêtement herminé, ou mieux rayé par places de lignes noires, comme pour en rehausser l'éclat, rappelle le plumage de deux oiseaux de l'extrême nord, non moins beaux, du Faucon Gerfaut et de la Chouette Harfang ; il semblerait indiquer également que cette grande Bernache est un oiseau des régions polaires où le blanc, par un besoin d'harmonie de la nature, tend à revêtir un grand nombre d'animaux de ces contrées, d'oiseaux surtout. Cependant on lui donne comme patrie les contrées avoisinant le détroit de Magellan et en particulier l'île Falkland, qui bien qu'à l'extrémité de l'autre continent, plus froid que le nôtre à latitude égale, sont loin encore d'atteindre les régions les plus glaciales de l'hémisphère austral.

Reste à savoir toutefois si le cap Horn et son voisinage sont les dernières limites de la patrie de cet oiseau, et si au contraire les régions qu'il habite ne s'étendent pas bien au delà vers le sud, dans les terres, dans les continents polaires non encore explorés. Et même est-il sédentaire dans la région qu'on lui assigne ? Un passage des relations du navigateur Bougainville concernant la faune des îles Malouines tendrait à prouver le contraire.

Après avoir fait la description de ce bel oiseau, de cette grande Oie sauvage, au plumage blanc tacheté de noir sur les parties supérieures, à la démarche et au vol légers, occupé journellement à pâturer, dont les jambes élevées sont nécessaires pour le tirer des grandes herbes et son long cou pour observer le danger, il ajoute : « qu'il en arrive des troupes par les vents d'est ». Or, d'où ces troupes qui viennent s'abattre sur les îles Malouines peuvent-elles venir, car à l'est de ces îles il n'est guère que l'Océan à l'infini. Ne serait-il pas plutôt supposable qu'obéissant aux mêmes lois qui régissent sous notre hémisphère nos oiseaux migrateurs, à cet instinct qui pousse nos Oies et nos Canards sauvages du sud à l'extrême nord, ces grandes Bernaches *au vol léger,* c'est-à-dire puissant et soutenu, arrivassent par les vents d'est des régions polaires antarctiques ?

La femelle de cette Bernache est presque aussi belle que le mâle, dans son genre. Il en est même qui la lui préfèrent; mais c'est un tout autre oiseau par la couleur et même par la forme, au point que beaucoup de personnes la voyant pour la première fois s'imaginent qu'elle appartient à une espèce différente. Tandis que le blanc domine chez le mâle, chez elle cette couleur tient beaucoup moins de place, surtout quand ses grandes ailes blanches aux pennes noires sont repliées et cachées par les plumes du corps. Sa tête et son cou sont d'un roux foncé au lieu d'être à peu près entièrement blancs comme chez le mâle. Quant à l'ensemble de l'oiseau, paraissant brun foncé à distance, c'est un mélange de lignes rousses, blanches et noires d'un joli effet, avec les pieds et les tarses d'un beau jaune pur au lieu du noir de jais du mâle. Elle a en outre les formes plus courtes, plus arrondies, mais non moins gracieuses qui, la couleur aidant, bien qu'un peu plus foncée, lui donneraient une certaine analogie avec notre grande Outarde.

Les ailes chez les deux sexes sont les mêmes. C'est, en effet, la partie du corps qui diffère le moins sensiblement entre le mâle et la femelle chez beaucoup d'espèces, et c'est également sur l'aile que certaines femelles d'oiseaux au plumage le plus modeste par ailleurs, tiennent à conserver les mêmes ou du moins quelques-unes des brillantes parures du mâle (1). Ici chez la Bernache qui nous occupe, l'aile du mâle comme celle de la femelle est enrichie d'un superbe miroir d'un beau vert bronzé aux reflets pourprés qui malheureusement n'est bien apparent que sur l'aile déployée.

En somme, l'un et l'autre sont de fort beaux oiseaux, et il est fâcheux que sous le rapport moral et intellectuel, la nature les ait beaucoup moins bien soignés. C'est le côté défectueux ; il est difficile, en effet, d'être plus sot et plus maussade, d'être en un mot plus vraiment Oie, que cette grande Bernache, bien qu'il est vrai, avec plus de distinction dans les manières et une certaine aisance hautaine tout à fait inconnue à la lourde et épaisse Oie ordinaire. Je ne veux cependant pas dire que cette Bernache soit absolument dépourvue d'intelligence ; l'Oie non plus ne l'est pas autant qu'elle le paraît, seulement il faut avouer que la tournure d'esprit de l'une et de l'autre, ainsi que leurs façons, n'ont rien d'agréable ni de séduisant.

I

C'est à l'automne 1882, vers le commencement d'octobre, que je fis l'acquisition d'un jeune couple de ces oiseaux. Ils avaient atteint déjà une grande partie de leur développement, mais ne jouissaient point encore du plumage parfait. Les parties blanches étaient moins étendues, et celles rayées de blanc et de noir étaient généralement remplacées chez le jeune mâle par des rayures noirâtres sur un fond blanc sale, à l'exception de la tête d'un cendré clair. Chez la femelle, la différence, moins sensible avec l'adulte, consistait seulement en teintes plus pâles, surtout dans le roux de la tête et du cou. Peu de semaines après leur arrivée chez moi, leur première mue survint qui effaça à peu près toute dissemblance avec les adultes ; seul le miroir brillant de l'aile n'apparut qu'à la fin du printemps suivant, époque où les *rémiges secondaires* tombèrent et furent pour la première fois remplacées.

Quant aux grandes rémiges de l'aile, je fus assez surpris de les voir rester en place, et depuis lors j'ai pu constater qu'à la différence des autres oiseaux, elles ne tombaient chez ceux-ci que tous les deux ans. Ce fait singulier est-il propre à tout le genre Bernache ou seulement à quelques espèces? toujours est-il que la Bernache *Jubata* semble dans le même cas; je possède un couple de cette dernière espèce depuis l'automne 1884, leurs grandes pennes des ailes ne sont tombées depuis lors qu'une seule fois, pendant l'été 1885.

---

(1) La plupart des femelles canards entre autres.

Mais si la grande Bernache du Magellan ne perd ses grandes rémiges que tous les deux ans, leur chute a lieu néanmoins de la même façon que chez les autres *Lamellirostres*, c'est-à-dire qu'elles tombent toutes à la fois, et que, jusqu'à ce qu'elles soient entièrement repoussées, ce qui demande environ un mois, l'oiseau se trouve dans l'impossibilité absolue de voler.

Craignant, avant qu'elles fussent accoutumées, de les lâcher dans le jardin non clos du côté de la campagne, et trop grosses pour les renfermer dans mon petit bassin entouré de murs où je mets mes canards nouveaux arrivants, je les plaçai d'abord dans ma basse-cour. Elles n'y restèrent que peu de temps, mais assez pour qu'on pût voir se révéler leur singulière animosité à l'égard des poules. De là, au bout de quelques jours, trouvant qu'elles avaient perdu leur air inquiet et semblaient à peu près accoutumées, je leur donnai liberté pleine et entière dans mon jardin.

Aussitôt lâchées, elles n'abusèrent point de cette liberté, mais se rendirent droit à ma pièce d'eau, qui devint dès lors leur centre comme pour mes canards, et d'où elles ne s'écartèrent pas désormais. Elles s'y mirent à boire à maintes reprises, comme si depuis longtemps elles n'avaient pu étancher leur soif; elles se baignèrent; mais je pus constater bientôt que ces Bernaches sont beaucoup plus terrestres qu'aquatiques, car elles allèrent promptement pâturer sur les pelouses, et c'est là désormais qu'elles passaient la plus grande partie de leurs journées, soit broutant la pointe de l'herbe, leur principale nourriture, soit couchées l'une près de l'autre.

Ces oiseaux ne sont pas du reste gracieux sur l'eau comme, par exemple, la Bernache *Jubata*. Avec leur gros train de derrière retroussé et relevé plus haut que les épaules, leur corps arrondi, leurs jambes trop longues pour nager avec aisance, elles y paraissaient absolument disgracieuses et gauches; on dirait presque des Oies ordinaires. Au lieu d'être horizontale, aplatie et flottant légèrement à la surface comme les canards et la plupart des oiseaux aquatiques, cette Bernache, toute en épaisseur, en hauteur et enfonçant profondément, se trouve cachée à moitié; par là même l'harmonie de ses proportions est détruite et les éclatantes parties blanches de son plumage, qui se trouvent en dessous, disparaissent.

Mais il en est autrement à terre, sur les pelouses, où l'oiseau paraît tout à son avantage ; là il y est d'un aspect on ne peut plus pittoresque et ornemental, le mâle surtout, avec sa grande taille, son plumage blanc tranchant sur la verdure, sa belle prestance, sa marche aisée et élégante. Seulement, c'est à une condition toutefois, c'est qu'on l'envisage dans un état de calme et de quiétude parfaits ; car bien loin de ceux que les reflets de l'intelligence embellit, dès que celle-ci apparaît, non seulement la passion, mais l'expression du moindre sentiment intérieur, c'est pour se révéler sous un aspect absolument déplorable de gaucherie, de sottise ou de maussaderie stupide, le plus souvent le tout à la fois.

Il n'est pas jusque dans la course qui annonce déjà un état interne plus agité, où cet oiseau à la marche ordinaire, belle et correcte, ne paraisse immédiatement ridicule, comme déhanché avec ses ailes ballantes sur les côtes, ses grandes enjambées sous son gros corps vacillant. Pour exprimer l'étonnement, la satisfaction ou la contrariété, c'est toujours chez l'un ou l'autre sexe en levant la tête et le nez d'un air digne, sentencieux et bête en même temps, à la façon des Oies. Si le mâle par hasard est gêné, ennuyé par la présence d'un visiteur, d'un importun, soit homme, soit bête, mais qui semble lui en imposer, il se redresse aussitôt avec de grands airs et un langage visant à la fierté, mais qui ne sont que ridicules.

Si surtout c'est le printemps, moment où il est le plus jaloux, il exagère encore ses poses grotesques, écartant et étendant les ailes à la façon des aigles, se redressant sur ses pattes verticalement à votre rencontre, au point de risquer de tomber à la renverse, ce qui lui arrive quelquefois. Là on peut le menacer, marcher sur lui sans qu'il cherche à fuir; il vous tient tête, mais néanmoins toujours prudemment, à trois pas de distance. On peut même alors lui jouer le mauvais tour de le mener ainsi à reculons jusqu'à quelque trou, ou au bord à pic d'une pièce d'eau où à un moment donné il fait piteusement la culbute, ce qui calme pour l'instant ses airs fanfarons. Mais ces colères et ces haines ne sont nullement raisonnées et la personne qui lui prodigue ses soins n'en n'est nullement à l'abri, bien au contraire; il croit voir en elle une sorte de rival venant empiéter sur son domaine privé. Heureusement que l'oiseau n'est pas brave, et tout se passe en grandes démonstrations rarement suivies d'effet.

Quant à ses compagnons de captivité, ses animosités à leur égard sont également aussi capricieuses qu'inconséquentes. La plupart du temps les colères du mâle et celles plus rares de la femelle, se produisent subitement, sans motif apparent, sans cette sorte de menace préalable, de déclaration de guerre que comprennent si bien les oiseaux entre eux et qui leur donne le temps, soit de se mettre en garde pour accepter le combat s'ils s'en sentent la force et le courage, soit de fuir dans le cas contraire; ce qui est d'autant plus ennuyeux que les grandes jambes et la haute taille de ces Bernaches leur donnent tout avantage.

Heureusement que ces irritations subites se passent d'ordinaire comme le caprice qui les a fait naître; le plus souvent même la colère est calmée avant d'atteindre l'oiseau qu'elles eussent voulu châtier, et ces grandes bêtes s'arrêtent court avant qu'elles se soient donné la peine de l'atteindre; alors il en est quitte pour la peur et dans les circonstances plus graves pour une pincée de plumes arrachées. Après quoi elles se remettent à paître, reprenant leur sérénité habituelle comme s'il ne s'était rien passé. Tels sont les procédés, du moins de mes grandes Bernaches, vis-à-vis des Canards sauvages, Mandarins, Sarcelles, Tadornes, Casarkas roux, etc., pour lesquels elles n'ont aucune animosité particulière.

Il n'en est cependant pas toujours ainsi ; et outre ces irritations d'un instant, sans racine, toujours presque aussitôt calmées que produites, j'ai pu remarquer que mes Bernaches avaient aussi des antipathies persistantes contre certaines espèces en général et certains individus de ces mêmes espèces en particulier, antipathies qui ne se sont jamais démenties un instant depuis que je les possède, bien qu'avec une intensité plus ou moins grande suivant l'âge, la saison, ainsi que les circonstances, comme nous allons voir. Et ici plus encore que dans leurs maussaderies passagères, ces Bernaches font étalage de leur sottise matérielle et de leur manque complet de discernement; impossible d'alléguer cette fois en leur faveur d'un accès momentané et irréfléchi de mauvaise humeur.

C'est ainsi qu'à l'encontre des autres animaux sachant si bien d'ordinaire discerner leurs ennemis, leurs vrais rivaux, et dédaigner les faibles, ces grands oiseaux se sont pris d'une haine acharnée et constante contre des êtres qui ne sont ni de leur catégorie ni de leur monde et absolument inoffensifs vis-à-vis d'eux, contre les pauvres Poules, aussi humbles cependant que discrètes et craintives à leur égard, ne pouvant leur causer nul ombrage, ni les gêner en quoi que ce soit, même par leur simple présence, puisque leurs mœurs, leurs habitudes les attirent bien plutôt du côté de la basse-cour et des étables que de la pièce d'eau.

Pendant la première année, le mâle fut relativement assez modéré à leur égard, se contentant de les poursuivre quand il les rencontrait dans le jardin, et encore assez mollement. Mais à l'époque du second printemps, la situation se compliqua singulièrement ; il ne lui suffisait plus de donner la chasse aux malheureuses Poules trouvées sur son chemin, mais violant leur domicile, il en vint à les poursuivre et à leur faire la guerre jusque dans leurs derniers retranchements, leur basse-cour, leur poulailler même. Là il aurait passé volontiers ses journées à mettre le désordre complet parmi les pondeuses et les couveuses, oubliant le boire et le manger et jusqu'à sa femelle abandonnée dans le jardin, si je n'étais venu promptement mettre ordre à un pareil abus de la force. J'enfermai le couple dans un clos de vigne distant d'environ 150 mètres de la basse-cour.

Ces oiseaux sont assez dociles et ils se laissent diriger et conduire presque aussi facilement que des Oies domestiques. Cependant les premiers jours de cette captivité relative et avant qu'ils y fussent accoutumés ainsi qu'à ce nouvel exercice, leur conduite jusqu'à cet endroit fut assez laborieuse ; mais le soir pour le retour on était bien dédommagé ; il suffisait, en effet, d'ouvrir le grillage et le mâle aussitôt, s'aidant dans sa course de ses grandes ailes, en quelques instants avait regagné la basse-cour où on le retrouvait invariablement dans un violent état d'irritation et de déception devant la porte close du poulailler ; car on avait soin de la fermer à l'avance pour éviter à ses hôtes, déjà paisiblement couchés sinon endormis, les inconvénients d'une violente visite domiciliaire. Une fois là, on le priait poliment de passer avec sa femelle, arrivée quelques instants après, dans leur appartement particulier, d'ailleurs tout voisin.

Mais bien que détestant cordialement toutes les Poules, il en était deux ou trois cependant, une Poule blanche surtout, qui ont toujours eu particulièrement le don de le mettre en rage. Cette dernière est une *Brahama herminée*, beaucoup plus petite que le type, excellente couveuse, et d'une intelligence remarquable pour élever les Poulets. Aussi, je la conserve précieusement à cet effet depuis nombre d'années, et par des croisements successifs, j'ai obtenu une race de Poules presque identiquement semblables, me rendant de vrais services, non seulement dans l'élevage des Poulets, ce qui n'est que secondaire pour moi, mais autant dans celui de mes Canards exotiques. En effet, couvant parfaitement, très douces et de grosseur intermédiaire entre les Poules naines et les Poules communes, elles peuvent couver et réchauffer un bien plus grand nombre d'œufs et de petits que les premières, sans risquer de les écraser comme les secondes.

Toujours est-il, sans m'étendre davantage sur leurs mérites personnels, qu'il faut un œil exercé pour distinguer la Brahama herminée primitive, de ses descendantes : même grosseur, même couleur, mêmes formes. Mais pour moi, si je puis avoir quelque hésitation à la reconnaître, le mâle Bernache, lui, ne s'y trompe pas, et du premier coup il sait parfaitement discerner sa vieille ennemie pour lui donner la chasse, fût-elle entourée d'une demi-douzaine de ses enfants.

Néanmoins dans toutes ces luttes interminables contre les Poules, luttes qui n'ont jamais cessé que lorsque je prenais le parti d'enfermer mes Bernaches, elles montrèrent toujours plus de mauvais vouloir, de maussaderie et de sottise que de férocité réelle ; et malgré leur force supérieure, tout s'est borné toujours, jusqu'à présent, à d'innombrables chasses et poursuites, à un certain nombre de plumes arrachées ; mais depuis quatre années que je possède ces oiseaux, aucun fait vraiment grave n'a pu leur être imputé, pas même la mort d'un simple Poulet.

Outre les Poules, les Bernaches avaient bien encore une certaine animosité particulière, mais d'une tout autre sorte, contre les *Casarkas Variégatas.* Tandis que, pour les Poules, elle existait en tout temps, elle se bornait pour ceux-ci au printemps et à un seul endroit, le clos de vigne où on les renfermait quand elles devenaient trop ennuyeuses pour les volailles. En dehors de cet enclos, elles ne leur disaient rien, contrairement à ce qui avait lieu pour les Poules qu'elles allaient relancer jusque dans leur poulailler.

Comme, attenant à ce clos de vigne, j'ai une autre pièce d'eau assez vaste pour laquelle mes Canards ont une grande prédilection, sans doute parce que plus solitaire et plus éloignée, ils s'y sentent plus libres, et comme par ailleurs mes Bernaches n'ont pour tous ces Canards que des caprices de maussaderie sans importance, j'ai pratiqué dans le bas des grillages un certain nombre de petits passages pour l'usage particulier de ces derniers. De telle sorte que Tadornes, Casarkas roux, Sarcelles, Canards sauvages, etc., vont, viennent, entrent dans le parc des Bernaches ou en sortent, sans que celles-ci y trouvent le moins du monde à redire ; elles ne semblent même pas s'en apercevoir. Mais il est deux visiteurs pour qui l'entrée en est rigoureusement interdite sous peine d'être aussitôt violemment expulsés; ce sont les Casarkas Variégatas mâle et femelle, sans distinction.

Cette singulière idée de permettre l'entrée de leur enclos à tous les autres Canards et de la refuser à ce seul couple, de tolérer les Casarkas roux et d'exclure impitoyablement les Casarkas noirs, ce caprice, ainsi que la plupart de leurs actes absolument inexplicables, si ce n'est par leur sottise naturelle, a eu néanmoins un résultat aussi bizarre qu'inattendu, celui de faire reproduire un couple de Casarkas roux que je possédais depuis plusieurs années et pour qui j'avais perdu toute espérance de progéniture.

(*A suivre.*)

II. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.

Séance du 19 *décembre* 1887.

Les grands travaux de terrassement, récemment entrepris pour la construction du fort de Serrat, ont mis à jour une quantité considérable de fossiles parmi lesquels une tortue de taille gigantesque découverte par M. le D^r Donnezan dans les limons pliocènes du Roussillon.

Sa carapace mesure en ligne droite 1^m,20, le diamètre transverse maximum étant de 1 mètre; le pourtour de cette carapace ne compte pas moins de 3^m,85.

Cette tortue dépasse donc notablement les plus grandes *Testudo* actuelles; elle a reçu le nom de *T. Perpiniana.*

L'animal était enfoui tout entier et la carapace était entourée et remplie par une roche très dure qu'il a fallu briser pour l'isoler; aussi les morceaux ont-ils été nombreux. M. le D^r Donnezan les a réunis au moyen d'un millier d'agrafes de fer comme font les raccommodeurs pour les porcelaines cassées; ce travail accompli, il a généreusement offert ce fossile au Muséum de Paris. J. G.

Société de géographie de Paris.

L'affluence qui se presse aux réunions de la Société de géographie témoigne hautement de l'intérêt qu'inspirent les découvertes contemporaines; cet accueil flatteur qu'ils recevront au retour, la juste faveur dont ils seront entourés, ne doivent pas être un des moindres encouragements pour les hardis voyageurs qui exposent généreusement leur vie dans l'intérêt de la science; c'est en tous cas le juste prix de leurs fatigues. Les progrès accomplis, au cours de l'année qui vient de finir, ont été considérables. Le laborieux et zélé Secrétaire général de la Société de géographie de Paris en a présenté le tableau sous les couleurs les plus vives. A la dernière assemblée de cette Société, en traits rapides, avec justesse, il a esquissé les vaillantes explorations militaires françaises dans l'Ouest africain, la marche audacieuse de Stanley à travers le continent noir, les dramatiques péripéties du voyage de MM. Bonvalot, Capus et Pépin sur le plateau glacé de Pamyr, et les découvertes de MM. Thouars, Chaffanjon, Ordinaire et Monier dans l'Amérique du Sud. Chaque pas de ces courageux explorateurs a valu de précieux documents à l'ethnographie et aux sciences naturelles et marqué un trait nouveau sur la carte du globe.

Après la lecture de ce savant rapport, l'assemblée a écouté avec le plus vif intérêt le récit simplement fait d'une odyssée véritable. Un tout jeune homme, M. Douls, désireux d'étudier un coin du Sahara occidental, débarquait un jour sur la côte africaine, près de la frontière de l'empire du Maroc. Seul, sans armes, porteur d'un léger chargement de bibelots d'échange, d'un baromètre et d'une boussole, sans guide, sans autres ressources que sa seule volonté, il se jetait résolument en avant. Presque dès les premiers pas il va donner dans un parti de nomades de la tribu des Oulad Delim qui, sous son pauvre costume de marchand arabe, le reconnaissent pour un *Rhoumi*, le dépouillent et, après l'avoir traîné quelques jours à leur suite, enchaîné, nu sous le soleil brûlant, l'ensevelissent jusqu'à hauteur de la tête, dans le sable du désert, placent sous ses yeux, hors d'atteinte de ses lèvres, un vase rempli d'eau, et l'abandonnent aux méchants destins. Le hasard l'avait placé sur la route d'un vieux chef à l'âme sensible, celui-ci le délivra déjà mourant, l'entoura d'attentions, lui fit place à son douar, et après plusieurs mois de vie nomade et d'existence commune, finit par s'attacher à lui au point de vouloir un jour lui donner une de ses filles. Les liens conjugaux ne sont pas d'une grande solidité dans ces pays sauvages; néanmoins le jeune voyageur, au cœur droit, voulait à tout prix éviter de s'y engager. Après de difficiles atermoiements, son imagination lui suggéra enfin un heureux stratagème: rappelant au chef l'attentat et le vol dont il avait été victime, il lui apprit qu'il avait bien loin au nord une tente et des troupeaux, et lui persuada de le mettre sur la route de son pays d'où il ne manquerait pas de revenir avec la dot de sa fiancée.

La traversée du Maroc ne fut pas moins pénible; arrêté encore une fois, chargé de fers, condamné à mort, conduit sur le lieu du supplice, il ne dut son salut qu'à l'arrivée fortuite et providentielle d'une mission anglaise qui obtint sa délivrance et assura son rapatriement.

Un voyage poursuivi dans de telles conditions ne laissait guère à M. Douls la possibilité de faire beaucoup d'observations scientifiques; cependant, avec prudence et à force de présence d'esprit, une fois remis en possession de ses instruments, en se mettant à l'écart pour les consulter, ou, profitant, pour cela, des heures de la prière, sous le prétexte de chercher l'orient à l'horizon, suivant les préceptes du Coran dont il avait soin d'observer toutes les prescriptions, il a réussi à relever quelques points et à tracer son itinéraire. En revanche, il a pu, bien à l'aise, étudier les mœurs et les curieuses coutumes des Maures nomades; sa narration a été semée, sur ce point, de traits originaux et intéressants. Quoi qu'il en soit, des applaudissements soutenus lui ont prouvé que les cœurs battent toujours en France au courage et aux nobles émotions.

A. B.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE

TEMPÉRATURES DU 10 AU 24 DÉCEMBRE 1887

	Maxima.	Minima.
Bois de Boulogne		— 0°,5
Jardin de Marseille	14°	+ 1°
Jardin d'Hyères	22°	+ 1°

Le Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation a pensé qu'au moment où la Société nationale d'Acclimatation transforme son bulletin mensuel en un journal paraissant deux fois par mois, il convenait de publier dans chaque numéro, une chronique de l'établissement du Bois de Boulogne.

Ces chroniques, nous voulons l'espérer, seront bien accueillies. Écrites sans prétention, elles auront pour unique objet de raconter en quelque sorte au jour le jour, ce qui semblera digne de remarque.

Nous entrerons dans quelques détails sur les arrivages, sur les naissances, sur les faits de mœurs qui seront observés.

Nous parlerons au lecteur de ce qui se passe dans nos diverses succursales, Marseille, Hyères, Tours, Meulan.

Enfin, si nos collègues de l'étranger ne nous refusent pas leur concours, cette chronique du Jardin d'acclimatation de Paris pourra peu à peu devenir une chronique générale des jardins zoologiques.

L'écrivain de ces lignes ne se dissimule pas les difficultés de sa tâche; mais il fait appel à l'indulgence de ses collègues, et il peut assurer à l'avance les lecteurs du *Bulletin*, qu'il fera toujours le meilleur accueil aux critiques, aux observations et aux questions qui lui seront adressées.

Il nous paraît intéressant avant d'entrer dans les détails, de jeter un coup d'œil sur les améliorations apportées dans le courant de 1887, à divers services du Jardin d'acclimatation.

Cette année 1887 a été particulièrement laborieuse pour nous.

Les serres dont nous pouvions disposer pour l'exposition des plantes mises en vente, étaient devenues insuffisantes. Nous nous sommes décidés à en construire de nouvelles, qui ont été placées devant le mur des magasins, de façon à faire pendant au grand jardin d'hiver. Ces serres sont donc à droite de l'entrée du jardin. Elles couvrent une surface de 1200 mètres environ. On y voit une nef principale qui mesure 65 mètres de long sur 7^{m},50 de large et 4^{m},50 de hauteur. Perpendiculairement à l'axe de cette serre longue, sont placées neuf serres qui mesurent 10 mètres de long, sur 5^{m},50 de large et 3 mètres de hauteur.

La serre longue est une serre d'exposition et de promenade; les petites serres latérales servent pour la culture.

Cette importante installation a été exécutée par la maison G. Sohier et Cie, sur les dessins de M. l'architecte Simonet. Les chauffages ont été installés par la maison Paul Lebeuf, de Paris.

Dans cette même année 1887, nous avons construit un nouveau manège et des écuries.

Le succès obtenu par les promenades sur les poneys et les autres animaux mis à la disposition des visiteurs, nous avait décidés à ouvrir, en 1878, une école d'équitation enfantine.

Dans le manège alors édifié, les enfants ont pu trouver des chevaux appropriés à leur taille. Les cavaliers les plus jeunes ont pu prendre de bonnes leçons, sans avoir à redouter les inconvénients toujours sérieux, de montures disproportionnées.

Les résultats ont été excellents, et sous la direction de M. Sauton, le maître expérimenté qui dirige encore nos manèges, les élèves ont fait de rapides progrès.

Mais quand ils sont devenus de grands jeunes gens et de grandes jeunes filles, le petit manège et la petite cavalerie se sont trouvés insuffisants. Un grand manège et des écuries pour des chevaux de taille ordinaire sont devenus indispensables.

Nous reviendrons quelque jour sur les détails d'organisation de ce service important. Qu'il nous suffise de dire aujourd'hui, que les constructions que nous venons d'édifier et qui sont à peine achevées, couvrent une surface de 1500 mètres environ. Ces travaux ont été dirigés par M. Simonet, notre architecte, et exécutés par MM. Dubos et Cie, entrepreneurs de travaux publics.

Nous avons encore à signaler à l'attention des membres de la Société la construction de la volière destinée aux Perdrix et Colombes. Dans ce nouveau local, nous pourrons présenter ces intéressants oiseaux réunis en séries.

Enfin, nous achevons en ce moment l'installation d'un laboratoire de pisciculture qui nous permettra de mettre sous les yeux du public les spécimens des meilleures espèces de poissons d'eau douce, et aussi de faire connaître les appareils perfectionnés aujourd'hui en usage.

Nous aurons souvent l'occasion de nous occuper ici de ce laboratoire; il est appelé, croyons-nous, à rendre de réels services en familiarisant le public avec des pratiques trop peu connues jusqu'à présent, en lui permettant d'acquérir des alevins pour le repeuplement des eaux.

Arrivages. — Parmi les arrivages de ces dernières semaines, nous signalerons :

1° Quatre antilopes Pygmées (*Cephalophus Maxwelli* et *Cephalophus mergens*). Ces petites antilopes, qui ne sont pas plus grosses que des lièvres et pèsent à peine environ trois kilogrammes, vivent et reproduisent bien en captivité ; M. P. Rodocanachi en obtient régulièrement la reproduction dans le parc de son château d'Andilly (Seine-et-Oise).

2° Un petit lot de cochons d'Inde, à long poil, offerts à la Société par M. de Cardoso.

Ces animaux méritent une mention particulière. Ils sont de grande taille, couverts de poils très longs et ondulés des plus remarquables. Nous avons lieu de penser que ces rongeurs ont été importés en France d'Angleterre, et s'il en est ainsi, ce sont les descendants d'un mâle importé du Pérou vers 1864, par le gendre de M. de Grehan, alors consul général de S. M. le roi de Siam à Paris.

Cet étalon, dont le Jardin zoologique d'acclimatation conserve la dépouille, est, pensons-nous, la souche de tous les cochons d'Inde angoras que l'on rencontre aujourd'hui en Europe, et dont plusieurs races (blanches, noires et jaunes) ont été créées par sélection.

3° La maison des singes a reçu un certain nombre d'habitants. Sans parler des gracieux saimiris et des ouistitis nains, il faut citer un couple de Chacmas (*Cynocephalus porcarius*) de l'Afrique occidentale, d'une taille énorme. Ces animaux ont été mis en dépôt ici par M. X. Pène, le voyageur naturaliste qui a le premier réussi à procurer des travailleurs Gabonais pour les travaux du canal de Panama. Ces singes intéressants ont fait, pour arriver à Paris, un bien long voyage, car ils ont été conduits de la côte d'Afrique à Colon, d'où on les a ramenés en France.

4° Des lièvres élevés en captivité.

Ces lièvres envoyés au Jardin zoologique d'acclimatation, par M. Robeuf, de Tergnier, ont un intérêt tout particulier, car l'un des couples reçus a reproduit plusieurs fois en captivité, et les lecteurs du *Bulletin* de la Société d'Acclimatation savent que ces reproductions sont extrêmement difficiles à obtenir. La possession d'animaux arrivés à ce degré d'apprivoisement est indispensable pour continuer les expériences qui se poursuivent depuis si longtemps pour obtenir le croisement du lièvre et du lapin, désigné sous le nom de Léporide.

5° Un grand nombre d'oiseaux d'eau.

Chaque année, à pareille époque le Jardin d'acclimatation s'approvisionne des oiseaux de passage qui pendant l'été garnissent ses enclos, et sont mis à la disposition des personnes désireuses d'orner leurs pièces d'eau et leurs parcs.

Les arrivages de Cygnes sont comme d'usage très importants et nous remarquons que la variété des Cygnes blancs naissant blancs (*Cygnus immutabilis*) est presque partout substituée à la variété de Cygnes blancs naissant gris (*Cygnus olor*), seule répandue autrefois.

6° Des Faisans ordinaires sont entrés en grand nombre dans les parquets de l'établissement ; ils ne tarderont pas à être réexpédiés dans toutes les directions pour le repeuplement des chasses.

Les Faisans de Mongolie sont toujours recherchés à cause de leur grande fécondité et de leur vigueur — on sait avec quel succès ils savent se défendre contre leurs ennemis de toutes sortes.

En ce moment l'oiseau de chasse le plus demandé est le Faisan versicolore (*Phasianus versicolor*) du Japon. Le Jardin d'acclimatation ayant acquis les élèves de plusieurs faisanderies importantes a pu en réunir une quantité assez considérable qui a été aussitôt mise à la disposition des propriétaires de chasses.

Le métis du Faisan versicolore avec le Faisan ordinaire est également très apprécié. — Nous en avons un arrivage intéressant.

Quelques Tragopans de Cabot (*Ceriornis Caboti*) et de Temminck (*Ceriornis Temminckii*), le Martin rose de l'Inde (*Pastor roseus*), des Tangaras septicolores (*Calliste fastuosa*) et enfin un lot important de Cardinaux rouges (*Cardinalis Virginiana*) de l'Amérique du Nord, complètent les entrées méritant d'être signalées dans le service des oiseaux.

Nous rappellerons que le Jardin zoologique d'acclimatation a possédé cette année, pour la première fois, le Cardinal rouge (*Cardinalis phœniceus*) de l'Amérique du Sud. Cette espèce rare avait été rapportée du Vénézuéla par M. le duc de Morny, qui a bien voulu en disposer en faveur de notre établissement.

Du Brésil nous avons reçu récemment 4 Agamis (*Psophia crepitans*) et du Cap de Bonne-Espérance, 3 Sphénisques (*Spheniscus demersus*) désignés improprement, par le commerce, sous le nom de Pingouins aux pieds noirs.

Naissances et pontes. — Nous signalerons la naissance :

D'un Alpaca mâle (*Auchenia pacos*), de plusieurs Kangurous de Bennett (*Halmaturus Bennetti*) et de trois agneaux de la race prolifique de la Chine (Moutons Ong-ti). Cette race est entretenue depuis de longues années au Jardin zoologique d'acclimatation et sa fécondité ne s'est jamais démentie.

Il convient aussi de signaler la ponte de nos Casoars ou Dromées (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*). Le premier œuf a été déposé dans la cabane le 29 novembre et la femelle continue sa ponte régulièrement. Comme chaque année nous avons laissé au nid les quatre premiers œufs, dûment marqués, et tous les suivants sont retirés et mis en lieu sûr.

Le mâle commençant l'incubation seulement quand la ponte est complète, il y aurait inconvénient à laisser les œufs exposés à l'action de la gelée ; aussitôt que le Casoar gardera le nid, nous enlèverons les œufs sacrifiés et nous lui confierons la couvée.

Ce système nous a donné les meilleurs résultats dans ces années dernières.

Mortalité. — Les pertes que nous avons subies dans ces dernières semaines ne sont malheureusement pas sans importance.

Nous avons à regretter un superbe Kangourou géant (*Macropus major*), d'une taille peu ordinaire. Cet animal né dans nos parcs mesurait, lorsqu'il était debout, appuyé sur sa queue, plus de 2m,50. Il a succombé à une inflammation chronique des reins.

Nous avons aussi à enregistrer la mort d'un Kangurou rouge (*Macropus rufus*) né au Jardin d'acclimatation dans le courant de la saison dernière. Sa mort est due à cette maladie singulière dont ces animaux sont souvent mortellement atteints et qui se traduit par une carie des os maxillaires. Sans rien pouvoir affirmer encore, on est cependant amené à supposer que cette affection est une maladie parasitaire analogue à celle étudiée ces années dernières sur les vaches, et connue sous le nom d'*actinomycose* et produite par un parasite végétal.

Notre plus beau Tragopan de Hasting (*Ceriornis Hastingii*) a succombé à une congestion.

Le superbe Coq de Roche (*Rupicola aurantia*) donné à notre établissement par M. le duc de Morny, est mort après avoir été pendant une partie de l'été l'ornement de nos volières.

Enfin ces jours derniers est morte, au chenil, une femelle de chien sauvage d'Australie (*Canis dingo*), importée adulte au commencement de l'année.

Depuis cinq ans déjà, nous possédons un mâle de cette espèce, le seul qui ait survécu d'une portée de quatre jeunes venus en France à l'âge de cinq mois et dont les autres spécimens ont succombé à la maladie des jeunes chiens.

Ce Dingo vit au jardin en parfait état de santé; mais il refuse toute autre nourriture que la viande. Les bons soins des gardiens n'ont pu triompher de son naturel farouche. Il n'aboie pas, mais fait entendre un hurlement analogue à celui des autres canidés vivant à l'état sauvage.

Au contraire, la femelle que nous venons de perdre était très familière et se laissait volontiers caresser. Parfois elle faisait entendre un aboiement semblable à celui des chiens domestiques.

Le caractère de cette chienne différait tellement de celui du mâle qu'on peut se demander si elle ne serait pas née du croisement d'un Dingo avec un chien domestique.

Serres. — Nous voulons, en terminant, signaler la grande quantité de plantes vertes reçues ces temps derniers de notre succursale d'Hyères et qui sont venues garnir les nouvelles serres dont nous avons parlé plus haut. Citons entre autres un lot remarquable de *Zamia Lehmanni.*

Ces belles Cycadées du Cap de Bonne-Espérance sont des plus décoratives.

Le Secrétaire de l'administration du Jardin
zoologique d'acclimatation,
A. PORTE.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Exposition universelle de Barcelone.

Jusqu'à ce jour l'Espagne s'était bornée, à l'exemple de quelques grandes villes du continent, à organiser de vastes concours où les produits étrangers n'étaient représentés que d'une façon fort imparfaite. Pour la première fois elle s'apprête à faire une exposition universelle et convoque à ce pacifique tournoi toutes les nations du globe.

Barcelone, dont les conditions topographiques, climatologiques et commerciales présentaient des avantages particuliers, a été choisie pour le lieu de la future exposition, dont la durée est fixée à six mois à partir de l'ouverture solennelle qui doit avoir lieu le 8 avril 1888.

L'exposition proprement dite, les jardins et les annexes n'occuperont pas une superficie moindre de 465 000 mètres carrés.

Nos confrères pourront prendre connaissance, au siège de la Société, du programme détaillé et des conditions d'admission. J. G.

Poil d'Angora et plumes d'Autruche au Cap.

Dans un récent rapport sur le commerce du Cap en 1886, M. de Turenne, consul de France, estime à environ 2 000 000 le nombre des Chèvres d'angora que l'on élève dans la colonie.

Depuis l'apparition du « Scab » dans les troupeaux de Moutons, beaucoup de fermiers ont remplacé ces derniers animaux par des Chèvres.

Les mohairs du Cap passent pour être, sinon supérieurs, à tout le moins égaux à ceux de l'Inde. La clientèle de l'Angleterre prime toutes les autres pour cet article. Ses exigences ont représenté 5 421 000 livres.

Le *quantum* des expéditions de plumes d'Autruche dénote, pour l'année qui nous occupe, une augmentation de 14 pour 100 contemporaine d'une diminution des prix de 34 pour 100. La livre poids, qui valait, il y a de cela dix-huit mois, 53 fr. 75, ne trouvait plus preneur fin décembre dernier qu'à 35 francs.

Sur les 288 568 livres qui représentent l'ensemble des envois, 2360 livres ont été dirigées sur les États-Unis et 1666 livres sur l'Allemagne.

J. G.

Poissons nouveaux de la Manche.

Le journal *Le Havre* signale l'apparition, dans les eaux de la Manche, de nouveaux poissons appartenant à des espèces nouvelles pour cette région, ou du moins très rares. Il signale notamment le « Sanglier » (*Ca-*

pros aper de Linné), qui ne figure sur aucun catalogue ancien des poissons de ce bassin, et qu'on pêche assez fréquemment sur les côtes normandes.

Le *Poisson lune*, autre espèce très rare, a été pêché aussi à diverses reprises. Un de ces poissons, capturé à Dieppe, figure aujourd'hui au musée du Havre; un autre, pris en rade du Havre, a été offert au Muséum.

Une autre capture a été faite dans le bassin de l'exposition. Il s'agit d'un poisson d'assez forte taille, appartenant à une espèce qui n'avait encore jamais été signalée sur le littoral normand; elle est voisine du poisson Saint-Pierre, assez commun sur nos côtes, dont la chair est aussi fine, aussi délicate que celle du Turbot. A. B.

L'Érable à sucre.

Le Nord Amérique, et plus particulièrement le Canada, possèdent une certaine quantité de végétaux de grande valeur, dont la quasi-similitude de climats rendrait vraisemblablement l'acclimatation facile en France. L'Érable à sucre (*Acer saccharinum*), que nous avions l'occasion de citer dans ce nombre, il y a quelques mois encore, à l'occasion du rapport de M. Agostini, n'est pas un des moins curieux. Le *Journal d'agriculture pratique* le signale à son tour, et nous fournit l'occasion d'en parler de nouveau. D'un port très joli, s'accommodant volontiers d'un sol léger et de médiocre valeur, résistant aux froids rigoureux qui marquent les hivers dans le bassin du Saint-Laurent, cet arbre compte parmi les plus précieux de ces régions. Son bois blanc, très serré, finement veiné, se prête à de beaux travaux d'ébénisterie; mais il est plus recherché encore pour la production du sucre. Un arbre de taille moyenne en produit annuellement jusqu'à 3 kilogrammes. Aux approches du printemps, on pratique sur le tronc des incisions qui traversent l'écorce et l'aubier, sans cependant atteindre le cœur de l'arbre; par ces blessures s'écoule un excès de sève qui est soigneusement recueilli dans des vases, pour être soumis à une ébullition prolongée, à la suite de laquelle il se cristallise, et fournit un excellent sucre d'un usage général dans le pays. 1 hectolitre de sève donne environ 5 kilogrammes de sucre brut.

L'Érable à sucre remplacerait avantageusement quelques-unes de nos essences de moindre valeur; dans tous les cas, il trouverait facilement sa place au milieu d'elles.

A. B.

V. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 16 décembre 1887

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance ayant été adopté par le Conseil, conformément à l'article 51 du règlement, il n'y a pas lieu d'en donner lecture.

— M. le Président déclare ouverte la session 1887-88. Dans une courte allocution, il invite les membres à s'occuper activement du recrutement de la Société. Notre installation est aujourd'hui complètement terminée et nos collègues se trouvent dans *leur maison.*

M. le Président rappelle que les publications vont subir une importante modification. La *Chronique* cesse de paraître et sera réunie au *Bulletin*, dont la périodicité devient bimensuelle. Le nouveau recueil contiendra une chronique des Sociétés savantes, une chronique de l'étranger et des colonies et une chronique Jardin d'acclimatation. Nous espérons que ces améliorations seront appréciées et recevront l'approbation de tous nos collègues. (Voy. *Bulletin*, p. 1.)

— M. le Président proclame les noms des membres admis dans la dernière séance du Conseil :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Bataille, propriétaire, à Puizeux, par Villers-Cotterets (Aisne).	Berthoule. Choppin. Raveret-Wattel.
Bellenger (Auguste), propriétaire, au château de Mesnil-Patry, par Bretteville-l'Orgueilleuse (Calvados).	Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Édouard Godry.
Blanchard fils, à Marennes (Charente-Inférieure).	Berthoule. Dareste. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Débouchaud (Georges), industriel, à Nersac, près Angoulême (Charente-Inférieure).	Dareste. Delaurier. Ed. Dupin.
Le Play (A.), docteur en médecine, membre du conseil supérieur de l'agriculture, rue du Bac, 40, à Paris.	P. Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Martin-Cahusac (R.), 30, avenue Friedland, à Paris.	Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
Masson (Alphonse-Paul), 2, rue Mazagran, à Paris.	P. Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
Pulejo (Ignace), négociant, maison Greco-Pulejo et Cie, à Catane (Sicile).	P. Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
Valin, propriétaire, au château de Campon, par Chabris (Indre).	Berthoule. Dareste. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Vilhena (De Fernando), rédacteur du journal *O Parlamento*, à Aveiro (Portugal).	Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Richard (du Cantal), qui devait faire une communication sur la race bovine de Salers, s'excuse de ne pouvoir la séance.

— M. L. Valin adresse des remerciements au sujet de sa récente admission.

— M. A. Delaurier aîné, d'Angoulême (Charente), écrit en date du 26 octobre 1887 :

« . . . J'ai en ce moment dans mon cabinet de travail et dans une grande cage, une petite bande d'**Ortalides** fort intéressante ; elles ont été élevées par des Poules. Les aînées, âgées de quatre à cinq mois, servent de mère aux plus jeunes, qui n'ont qu'un mois et demi.

« Elles les prennent sous leurs ailes, leur donnent à manger, ce que ne faisaient pas les autres Poules nourrices. Si elles passent l'hiver, je me propose de les conserver toutes, car avec de la chaleur, l'élevage de cette variété de Pénélope est on ne peut plus facile et ne nécessite ni insecte, ni pâtée spéciale. »

— M. Jacquemart écrit de Reims, en date du 17 octobre :

« A mon dernier voyage à Paris, je vous ai promis quelques détails sur mes **Saumons de Californie** lorsque j'aurais pêché l'étang qui les contient ; cette pêche a eu lieu il y a une quinzaine et j'ai trouvé une vingtaine de beaux Saumons, de taille inégale toutefois, et mêlés à une quarantaine de Truites des lacs, qui viennent bien aussi.

« Quelques-uns de ces Saumons sont réellement admirables de grosseur et de vigueur, et les plus gros pèsent trois kilogrammes. J'ai voulu en pêcher un à la ligne à l'occasion d'un repas de famille ; mais l'animal m'a tout cassé et est retombé dans l'eau avec l'hameçon, sans avoir pu être enlevé ; j'avais cependant pris la précaution de prendre une forte ligne à brochets avec corde à guitare.

« Je suis certain que si l'on voulait se donner la peine de nourrir ces poissons *tous les jours*, avec des débris de viande, des Escargots de vigne qu'ils avalent tout ronds avec la coquille, de grosses Grenouilles, voire même des Rats de moyenne taille, des oiseaux tout plumés, ils acquerraient en peu de temps le double de volume des miens, qui ne sont nourris qu'exceptionnellement. »

— MM. Léon Aronssohn, C. Leroy, Dr Gruyère, Chandèze, comte R. de Chavagnac, R.-M. Romand, Blanchon, adressent des comptes rendus de leurs cultures.

— M. Jacques Plezza adresse une demande de graines d'Accoub de Syrie. — Envoyées.

— M. Lagrené remercie des graines de Téosinté qui lui ont été envoyées par la Société.

— M. A. Mercier (de Saint-Nazaire) fait don à la Société de semences de Carotte de Guérande. — Remerciements.

— M. Guillaume, directeur de l'École d'horticulture des pupilles de la Seine, rend compte de ses cultures de Courge olive et adresse deux fruits de cette intéressante variété. — Remerciements.

— M. O'Neill fait connaître le résultat de ses cultures de Bambous et fait hommage à la Société de dix-sept pieds de *B. striata aurea*, un pied de *B. viridi-glaucescens* et d'une belle touffe de *B. Fortunei* var. *virgata*. — Remerciements.

— M. Leroy (d'Oran) entretient la Société de ses cultures de divers végétaux.

« La **Bardane**, semée le 30 mai 1887, levée quelques jours après, a parfaitement poussé, grâce aux fréquents arrosages qu'elle a reçus en été. En octobre dernier, j'en ai fait arracher quelques racines qui avaient une grosseur de 1 à 3 centimètres de diamètre. Pour en apprécier le goût, ces racines ont été cuites dans deux eaux et servies avec une sauce blanche, comme le Salsifis. Ce plat n'a pas plu à cause du goût très prononcé que les racines avaient conservé.

« Je pense que la Bardane ne sera pas recherchée en Algérie, où nous avons, en toutes saisons, tant de légumes de premier choix. Les maraîchers ont, en effet, beaucoup amélioré leurs produits, depuis une dizaine d'années, en se procurant des semences de nouvelles variétés de France, d'Espagne et d'Italie. Aussi tout nouveau légume, pour réussir, doit avoir des qualités particulières ou être aussi bon que les légumes similaires. Or la Bardane du Japon ne semble pas être dans ces conditions, car elle est loin de valoir le Salsifis du pays.

« Le **Riz des Missions** a été semé le 15 mai 1887. Ainsi que je l'énonçais dans ma lette du 24 mai, c'était tard. Aussi n'ai-je fait qu'un petit semis, me proposant d'employer les autres graines au printemps 1888. Ce riz, semé en pleine terre, a reçu de fréquents arrosages par immersion sans laisser séjourner l'eau. Il a bien poussé, mais sa végétation s'est ralentie à la suite des froids de quatre à six degrés au-dessus de zéro, qui se sont fait sentir du 25 au 29 octobre. Actuellement il a des épis qui ne mûriront probablement pas. Au printemps prochain, je ferai d'autres semis de manières différentes, et les résultats seront plus concluants. Ce Riz, s'il réussit, pourra rendre des services sérieux dans certaines régions de l'Algérie, entre autres à Saint-Denis du Sig, où l'on cultive le coton.

« Je me permets de vous donner quelques renseignements sur des plantes que je possède, qui sont originaires, l'une de Madagascar, l'autre de Santa-Cruz de Bolivie, et dont je vous envoie des fleurs desséchées.

« La plante de Madagascar, désignée provisoirement sous le nom de **Mamoko**, a été obtenue de graines envoyées par le père Camboué.

« Un premier semis fait en mai 1886 a produit plusieurs plantes qui ont péri en novembre 1886, au moment où les boutons allaient fleurir.

« Cette année, le semis ayant été fait fin février, les plantes sont plus avancées. Elles ont donné des fleurs dès septembre, mais je crains que les froids ne laissent pas mûrir les graines.

« Cette plante, qui paraît être une Ipomée, est formée de tiges sortant de la racine près de terre, longues de plusieurs mètres. Elle est volubile, et, plantée au pied d'un arbuste, elle ne tarde pas à le couvrir. Ses feuilles sont cordiformes. Ses fleurs sont blanches sans odeur ; elles sont généralement solitaires, mais le pédoncule donne parfois naissance à une deuxième fleur qui sort un peu au-dessous de la première. Toutes les parties de la plante contiennent un suc laiteux abondant. Les tiges, en s'enroulant elles-mêmes sur les branches des arbres, laissent retomber leurs extrémités qui s'enroulent elles-mêmes sur d'autres branches ou restent suspendues en l'air, ce qui donne à cette plante un aspect gracieux. Les fleurs sont nombreuses ; elles ont leur corolle tournée vers le ciel, — qu'elles se trouvent sur des tiges horizontales, verticales ou penchées vers terre ; dans ce dernier cas, le pédoncule de la fleur forme un coude pour se redresser.

« La plante de Bolivie a été nommée **Saccia** par M. Naudin, directeur du Jardin botanique d'Antibes, en l'honneur du docteur Sacc, qui lui en a envoyé les graines. Elle contient un suc blanc qui, en se desséchant à l'air, se transforme en une sorte de résine. Un des plants que je possède d'un semis du 27 février 1887, forme une touffe arborescente de cinq tiges principales d'un diamètre de 1 à 2 centimètres, longues de 1m,80 à 2 mètres, portant de nombreuses ramifications. Les feuilles sont cordiformes aiguës; il y en a qui ont une longueur de 30 centimètres sur 12 à 14 centimètres de largeur. Les fleurs sont nombreuses et se succèdent depuis le mois de septembre. Leur couleur est lilas, avec une teinte plus foncée dans le fond de la corolle. Les étamines sont blanches et leur couleur tranche vivement sur la teinte du fond de la fleur. Cette plante paraît devoir résister à l'hiver ; dans ce cas, elle fleurira plus tôt l'an prochain et donnera sans doute des graines, tandis que cette année les fleurs tombent sans nouer. »

— M. Henriquez, directeur du Jardin botanique de Coïmbre, écrit :

« J'ai l'honneur de vous communiquer le résultat de la culture du **Riz de montagne**, qui vient d'être récolté.

« Au jardin botanique j'ai fait semer 250 grammes. On a récolté 27 kilogrammes de paille et 9 kilogrammes de graines.

« On a fait la semaille au commencement de mai et on a récolté au commencement d'octobre.

« Une nouvelle expérience à l'Algarou (midi du Portugal) a donné des résultats magnifiques.

M. Figueredo, agronome, a semé 200 grammes de riz de montagne, le 5 mai, dans 40 mètres carrés. Les graines ont germé en dix à douze jours. On a arrosé le terrain après la semaille et l'on a donné dix arrosages abondants pendant la végétation. On a fait la récolte le 1er septembre. Le produit a été de 14kg,600.

« La paille est magnifique pour les animaux, qui la préfèrent à toute autre. M. Figueredo évalue les dépenses à faire pour un hectare à 410 francs, et le produit serait 1033 francs, soit 3650 kilogrammes (graines) 900 francs, 4000 kilogrammes (paille) 133 francs. Produit liquide : 623 francs.

« Ce monsieur renouvellera l'expérience en grand en 1888.

« Je vous prie de m'envoyer les graines de plantes qui puissent être cultivées en Portugal. Notre climat est excellent, et l'on pourra faire ici bien des expériences d'acclimatation. »

— M. Guy aîné écrit de Toulouse :

« Par ma lettre du 27 avril dernier, je vous annonçais mon grand espoir d'obtenir des fruits des **Vignes de la Chine**, dont vous m'aviez adressé des graines en 1883.

« Je vous disais qu'un pied de ces vignes, très vigoureux, portait quatre-vingt-dix-sept grappes de fleurs, huit jours après j'en comptais cent vingt-huit, de 8 à 15 centimètres de long, et leur végétation était en avance de vingt à vingt-cinq jours sur les autres variétés de Vignes; la floraison se fit très bien ; malgré cela, pas un seul grain de raisin ne se forma : après avoir fleuri, les fleurs tombaient en poussière, avec la grappe ; vous comprendrez quel fut mon désappointement, après les espérances que j'en avais eues ; est-ce le froid et la pluie que nous eûmes à cette époque, qui en sont cause, ou bien ces Vignes ne produiraient-elles pas ici, comme certaines espèces américaines, qui fleurissent, et ne donnent pas de fruits, je ne puis le comprendre. J'aurais bien voulu féconder ces fleurs avec d'autres variétés du pays, mais il me fut impossible d'en trouver, car lorsque mes fleurs tombaient, les autres Vignes d'ici montraient à peine leurs bourgeons à raisins.

« Ces Vignes n'aiment pas à être taillées ; le pied qui a fleuri, est d'une vigueur remarquable, et ses lianes recouvrent une tonnelle de 10 mètres carrés ; celles que j'ai fait tailler court ne font que buissonner, et n'ont pas fleuri.

« Voilà, pour le moment, les renseignements que je puis vous donner; je tâcherai, l'année prochaine, de me procurer quelque variété de Vigne précoce pour pouvoir les féconder, et en obtenir quelques fruits. »

— M. Chèdes écrit d'Aix en Provence, à M. le Président :

« Pendant mon séjour en Algérie, j'avais été à même de remarquer la beauté des raisins que les Kabyles apportaient sur les différents marchés de la province de Constantine. Raisin de couleur rosée, fruit excellent au goût et grappe d'une prodigieuse grosseur.

« J'avais eu occasion, étant en excursion à Milah, de goûter au vin fabriqué avec le produit des **Vignes Kabyles**. Ce vin, rosé, était excellent et devenait supérieur après deux ou trois années de bouteille.

« J'ai eu l'idée, au commencement de cette année, de me faire expédier, de Bougie, 1500 boutures de Vignes de Kabylie.

« Ces boutures, provenant de Vignes poussant en liberté, grimpant librement après les arbres de la Kabylie, s'élançant d'un arbre à l'autre, produisant les merveilleuses grappes dont le poids varie de 2 à 5 kilogrammes, me sont parvenues en assez bon état.

« Je les ai mises en terre deux ou trois jours après leur arrivée et afin de faire un essai aussi concluant que possible, j'ai fait des pépinières dans trois terrains différents :

« Terre rouge ; terre noire ; terre blanche.

« Les trois pépinières ont parfaitement réussi, je n'ai pas eu 15 pour 100 de perte.

« Chose assez remarquable, les pousses, qui dépassaient 50 centimètres pour la plupart, sont très vigoureuses, les feuilles n'ont pas été atteintes par le *Mildew*, pendant qu'à côté des Vignes françaises et américaines résistaient avec peine, même ayant subi jusqu'à quatre injections de sulfate de cuivre.

« En vous signalant ce fait, j'ai surtout pour but, Monsieur le Président, d'appeler l'attention de la Société nationale d'Acclimatation sur l'espèce de Vignes qui poussent en Kabylie. Si mon essai réussit, je crois qu'il serait bon de le faire connaître. Cela rendrait service à la culture de la Vigne en France et en Algérie.

« Cet hiver, je vais replanter mes pépinières et l'année prochaine, si vous voulez bien me le permettre, j'aurai l'honneur de vous faire connaître les résultats obtenus.

« Quelle heureuse chance pour tous si la Vigne Kabyle résistait au phylloxéra.

« Trois personnes à qui j'avais remis des plants Kabyles, sont émerveillées de voir que les feuilles n'ont pas été atteintes par le *Mildew* et que les pousses sont restées très vigoureuses. »

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Alligné; Bellemet; Blanchon; Blaauw (de Ryswick); Blaauw (d'Amsterdam); Boby de la Chapelle; Boussineau; Bravard; Buisseret; Chatot, Colette; Demay; Dupouet; Dupuy; comte d'Esterno; Forest; Gillet-Bompard; Henrionnet; Jeannel; Dr J.-J. Lafon; Lang; Laumonier; baron Le Pelletier; Loiseleur; marquis de Lombard du Castelet; Nelson-Pautier; O'Neill; Peyramaure; Rabuté; Salmon-Coubard; Vuillefroy de Silly et Zeiller.

— M. Chandèze écrit de Versailles à M. le Président :

« J'ai l'honneur de vous informer que le 7 de ce mois, j'ai envoyé à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne un coq et une poule **Faisans vénérés**, part de la Société dans le croît, pour 1887, du couple qui m'a été confié en cheptel au printemps dernier.

« Je saisis cette occasion pour adresser à la Société le compte rendu semestriel de mes cheptels.

« *Faisans vénérés*. Le couple qui m'a été attribué, m'est parvenu à Versailles le 8 février 1887. Bien qu'installés dans un double parquet planté d'arbustes et mesurant environ 40 mètres de superficie, les oiseaux ont mis longtemps à s'habituer à leur nouvelle demeure. Néanmoins, la ponte a commencé le 23 avril et s'est continuée jusqu'au 5 juin, par intervalles de 2 et même de 3 jours. Elle a produit 19 œufs dont 3 ont été cassés et mangés par le coq. Grâce à l'installation dans un parquet double, j'ai pu parer aux inconvénients de cette déplorable habitude du mâle, il m'a suffi, en effet, de le séparer de sa femelle les jours de ponte, en ayant soin, bien entendu, de laisser toujours la poule dans le compartiment où elle s'était choisi un nid, creusé sans art au milieu d'une touffe de buis. Je redoutais, je l'avoue, que cette séparation prolongée souvent pendant quatre, six et même huit heures consécutives n'eût une fâcheuse influence sur la fécondation des œufs. Comme je le dirai plus loin, il n'en a rien été. J'avais, du reste, à cette époque, et bien à tort également, un autre motif de craindre que les œufs de la faisane vénérée ne fussent clairs. En effet, malgré la surveillance la plus active, il a été impossible de surprendre non seulement un accouplement, mais encore de remarquer aucun des gracieux préliminaires que prodiguent à leurs compagnes un grand nombre de faisans, les dorés et les Lady Amherst, par exemple.

« En revanche, le coq vénéré est un vigilant gardien de son *home*. Sa nervosité, très grande en tout temps, s'exagère encore pendant la saison d'amour. Ordinairement sauvage et craintif, disposé à fuir bruyamment dès qu'on l'approche, le vénéré devient alors familier, fier et même agressif. A son silence habituel succèdent, lorsqu'il soupçonne un danger, des cris aigus mais dont le rythme n'a rien de désagréable pour l'oreille.

« Une première couvée de sept œufs, confiée le 7 mai à une petite poule métis-négresse à plumes de soie, amenait, le 5 juin suivant, six vigoureux petits faisandeaux, un seul œuf était clair. La deuxième couvée de neuf œufs, mis sous la poule le 9 juin, aurait donné d'aussi beaux résultats, soit huit petits parfaitement viables et un seul œuf clair, mais une pénible déception m'était réservée. La très jeune poule métis-négresse, qu'à défaut d'autre plus expérimentée j'avais dû prendre pour couveuse, a tué les huit petits au fur et à mesure de leur naissance.

« Cet accident, heureusement aussi rare qu'impossible à prévenir, ne peut, à mon avis, être attribué qu'à une trop grande rectitude d'instinct chez la couveuse. Déconcertée d'entendre les piaulements inconnus pour elle des petits faisandeaux rompant leur coquille, la poule croit se débarrasser d'intrus et d'ennemis dangereux pour les poussins qu'elle attend et espère. Les mutilations sanglantes constatées sur les faisandeaux retrouvés épars autour de la poule qui continuait à couver patiemment l'unique œuf clair restant, ne laissaient pas de doutes sur la mort violente des petits et écartaient la supposition d'un accident ordinaire, tel que l'écrasement résultant parfois de la maladresse de la couveuse.

« A cette époque, c'est-à-dire vers le 3 juillet, les six petits Vénérés de la première couvée avaient déjà un mois et grandissaient à merveille. L'un d'eux, toutefois, commençait à trahir certains symptômes inquiétants. Moins vif que ses compagnons, il recherchait avec plus d'obstination la chaleur vivifiante de la mère, et dès que celle-ci, se remettant à pondre, lui refusa l'abri de ses plumes, il ne tarda pas à dépérir sensiblement. Ce malheureux oiseau, progressivement atteint d'une sorte de paralysie ou de faiblesse des membres inférieurs, se traînait péniblement dans le parquet, continuant cependant à bien se nourrir. Eût-il pris le dessus après la seconde mue qu'il paraissait supporter sans trop en souffrir, je ne le pense pas ; mais, le 16 août, un domestique, en nettoyant le parquet, l'écrasait du pied par mégarde.

« Le 26 août, nouvel accident; une jeune femelle, très belle et très vigoureuse, était trouvée morte dans la volière ; le ventre était ballonné et sous la peau tuméfiée on remarquait des infiltrations d'un liquide albumineux et gélatiniforme. Le caractère de tous ces Faisandeaux était, du reste, devenu si farouche et si sauvage après leur séparation d'avec la mère éleveuse, qu'il était matériellement impossible de les observer facilement et de se rendre compte journellement de l'état de leur santé.

« Les quatre survivants, deux Coqs et deux Poules, avaient, au 1er octobre, terminé presque complètement leur deuxième mue et les mâles revêtu leur splendide livrée d'adultes.

« Le couple de reproducteurs est toujours en merveilleux état et j'espère bien, l'année prochaine, pouvoir remettre à la Société une part d'élevage beaucoup plus fructueuse.

« Les Faisans vénérés ont incontestablement de grandes qualités : la beauté, la fécondité, et la rusticité, mais ces mérites sont trop souvent compensés, en captivité du moins, par une sauvagerie extrême qui les rend parfois insupportables en parquet ; d'autre part des propriétaires de chasses m'ont affirmé que les Vénérés ne se fixaient pas dans des cantonnements, même étendus, et que, pour ce motif, ils avaient dû renoncer à faire des élèves pour le repeuplement. »

« *Canards carolins*. Le couple que je détiens en cheptel, depuis le printemps dernier, n'a pas reproduit... »

— Des comptes rendus de cheptels sont envoyés par MM. E. Viéville, C. de Kervénoaël, Roussel, E. Martel-Houzet, C. Laverne, Laborde, baron Le Pelletier de Glatigny, Henrionnet, baron Maurice Le Pelletier, comte R. Sudre, Audap et Dr J.-J. Lafon.

— M. le Secrétaire général rapporte qu'un journal italien a publié récemment une courte note sur un nid de Bergeronnette qui aurait été construit entièrement en ressorts d'acier. Désireux d'avoir la confirmation de ce fait curieux, il a écrit au directeur du Musée de Soleure, M. le Dr Lang, qui lui a répondu :

« En réponse à votre honorée lettre du 21 novembre dernier, je puis confirmer que nous possédons dans notre cabinet d'histoire naturelle un *nid de Bergeronnette*, construit entièrement en ressorts d'acier. Ce nid, fabriqué avec une adresse merveilleuse et mesurant 9 centimètres de diamètre et 5 centimètres de hauteur, a été trouvé tout près d'une fabrique d'horlogerie à Langendorf, dans les environs de Soleure.

« Les limailles d'acier se trouvaient sur le bord d'une petite rivière et c'est là que les Bergeronnettes ont choisi les ressorts les plus fins pour construire leur nid. Ce dernier était placé au bord de cette rivière. »

Des échantillons de ressorts ayant servi à la construction du nid sont joints à cette lettre.

Ce fait n'est pas extraordinaire, et M. le Secrétaire général signale encore : un nid de Loriot fait avec des rognures de papier et un nid de Pinson entièrement composé de débris de charpie empruntés au voisinage de l'Hôtel-Dieu de Clermont.

— M. le Secrétaire général rappelle que M. Raveret-Wattel a été l'un des premiers à signaler la pullulation extraordinaires des Lapins en Australie et les dommages énormes que ces animaux causaient aux cultures. On a employé contre ces rongeurs des pièges, des poisons, des gaz délétères, etc. ; des sommes considérables ont été dépensées pour leur destruction, mais rien n'a arrêté leur prodigieuse multiplication.

M. Pasteur vient d'indiquer un moyen qui, peut-être, serait souverain. Il consisterait à infecter les Lapins au moyen du virus du choléra des Poules. D'après l'éminent savant, cette maladie devrait se propager très rapidement et faire périr promptement ces ennemis d'un nouveau genre.

De son côté, M. le professeur Watson, coïncidence bizarre, signalait en même temps un remède à peu près analogue. Ayant observé sur quelques Lapins importés d'Allemagne une gale qui cause souvent la mort de ces animaux, il propose de la communiquer à un certain nombre de sujets, qu'on lâcherait dans les régions que les Lapins occupent en Australie.

M. Saint-Yves Ménard voit dans ces moyens un réel danger, un grand nombre de maladies infectieuses se transmettant d'une espèce à l'autre, et l'on pourrait arriver à tuer d'autres animaux utiles, si ce n'est peut-être l'homme lui-même.

M. P. A. Pichot, qui a eu sous les yeux un assez grand nombre de documents sur cette question, a remarqué que les encouragements proposés pour la destruction des Lapins manquaïent complètement leur but. En effet, intéressés à leur multiplication pour toucher les primes, les destructeurs se gardaient bien de faire un vide absolu et conservaient au contraire précieusement des reproducteurs. Il en est résulté que, dans les dernières assemblées gouvernementales, en Australie, on a demandé très sérieusement de supprimer toute espèce de récompense, pensant que, de cette façon, les agriculteurs et les fermiers auront le plus grand intérêt à détruire eux-mêmes les Lapins.

Plusieurs plans assez ingénieux ont été proposés. Le suivant paraît devoir offrir un réel avantage. Il consiste à creuser dans certaines parties de l'île des fosses profondes, auxquelles mèneraient progressivement une suite de clôtures basses en grillage. On a remarqué, en effet, que l'extension du Lapin se faisait toujours du Sud au Nord ; or on sait que quand les hases sont pleines et vont mettre bas, elles cherchent à fuir les mâles qui, généralement, détruisent les terriers et les jeunes. Elles vont donc toujours dans le sens où il n'y a rien à craindre, vers le Nord. Mettant à profit cet instinct, les clôtures dont il est question conduiraient infailliblement aux fosses situées au Nord, les hases pleines, qui y périraient en grand nombre. C'est le système qui est aujourd'hui le plus préconisé en Australie.

— M. Raveret-Wattel donne lecture de la lettre suivante de M. Emile Bertrand, adressée à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation :

« Je serai très heureux de pouvoir offrir gratuitement, au Jardin d'acclimatation et aux personnes que cela pourrait intéresser, les poissons dont j'ai obtenu la reproduction l'été dernier. Je ne peux pas d'ailleurs conserver tout ce que je possède, car lorsque le printemps viendra, ils seraient trop nombreux dans la pièce d'eau où ils sont nés.

« Je pourrai vers le mois de mars ou d'avril vous offrir la **Perche argentée** (*Calico Bass*) et le **Poisson soleil** (*Pomoxys sparoides*) en assez grande quantité.

« Actuellement je n'ai à Paris qu'une douzaine de Poissons Soleil que je vais garder dans mon appartement cet hiver par distraction, ainsi que quelques Perches argentées. Je pourrai de cette façon montrer ces deux espèces aux personnes qui seraient curieuses de les voir.

« Il ne me reste de disponible à Paris que cinquante Perches argentées que je tiens à votre disposition.

« Si vous voulez bien envoyer un employé du Jardin d'acclimatation avec un récipient d'une dizaine de litres pour pouvoir transporter ces poissons, je les lui remettrai.

« Il serait très intéressant, je pense, de propager ces deux espèces, qui valent notre Perche commune au point de vue alimentaire ; leur beauté et leur rareté actuelle les feront même trouver bien supérieures. Il faut bien faire la part de l'imagination.

« Ces poissons ont sur notre Perche commune l'avantage de reproduire, dès la première année, dans des pièces d'eau ou des mares de peu d'étendue, et sans eau courante, de grossir très rapidement, enfin d'être beaucoup moins voraces que notre Perche, de ne pas détruire le frai des autres poissons et de se contenter à la rigueur des insectes, larves, mouches, etc.

« Ces poissons avaient été envoyés des États-Unis à M. Berthéol, alors établi rue du 4 Septembre. Les plus gros étaient morts; les plus petits que j'ai emportés à une campagne étaient bien malades, mais ceux qui sont arrivés vivants se sont vite rétablis. J'ai eu ainsi vingt-trois Perches argentées et cinq Poissons Soleil.

« Lorsque j'ai mis ces poissons dans une pièce d'eau, dans les premiers jours d'avril 1887, ils mesuraient environ : les Perches argentées 2 1/2 à 3 centimètres, les Poissons Soleil 3 à 4 centimètres. La pièce d'eau renfermait environ 200 mètres cubes d'eau, quelques carpes et tanches que j'avais mises en même temps, et, par conséquent, pas de frai de poisson pour leur nourriture. Je ne leur ai jamais donné de nourriture.

« Ils ont cependant grossi assez rapidement, et vers le mois de juillet ils mesuraient de 10 à 12 centimètres; c'est à ce moment qu'ils ont reproduit.

« Il y a eu plusieurs pontes en juillet et août; ces pontes ont produit plusieurs milliers de poissons. Les premiers nés mesurent actuellement de 3 à 4 centimètres, et même davantage, ils sont donc plus grands que leurs parents n'étaient au mois d'avril. Ce qui montre qu'ils reproduiront dès leur première année.

« Je n'ai pas vu comment s'effectuait la ponte des Silver Bass, mais j'ai vu pondre les Poissons Soleil.

« Le mâle choisit une place bien nette entre des touffes d'Elodea ou autres plantes aquatiques, il ne quitte plus la place qu'il a choisie, il la nettoie, en éloigne tous les autres poissons, les insectes aquatiques, etc. ; il attend là que la femelle vienne le trouver. Pendant huit jours environ je l'ai vu attendre sans jamais s'éloigner de l'endroit choisi. Lorsque la femelle est prête à pondre, elle vient trouver le mâle, et tourne lentement dans l'espace ainsi préparé, en faisant les contorsions, les ondulations que font généralement les poissons au moment de pondre. Le mâle, qui suit constamment la femelle en restant à côté d'elle, se place horizontalement toutes les trois ou quatre secondes, de façon à rapprocher la partie inférieure de son corps de la partie inférieure du corps de la femelle.

« La ponte dure assez longtemps, car je l'ai observée pendant quatre à cinq minutes, et elle n'était pas terminée; peut-être même durait-elle depuis déjà longtemps, car je n'étais pas arrivé au commencement.

« Je considère ces poissons comme bien acclimatés chez moi, car ils ont supporté l'été dernier, avec très peu de profondeur d'eau, des chaleurs assez fortes pendant quelques jours. Ils viennent de suppporter, il y a une quinzaine de jours, une assez forte épaisseur de glace toujours avec très peu d'eau; de sorte que ma pièce d'eau qui va se remplir cet hiver, sera dans de meilleures conditions pour assurer la conservation de ces deux espèces, qui ont jusqu'ici résisté et reproduit malgré les mauvaises conditions où elles se trouvaient.

« Les renseignements que donne M. Bertrand, sur les poissons dont il a obtenu la reproduction, ajoute M. Raveret-Wattel, sont absolument d'accord avec ce que l'on savait déjà des mœurs de ces poissons aux États-Unis. Les Poissons Soleil (*Sun Fish*), dont il existe plusieurs espèces appartenant au genre *Lepomis*, sont des poissons très communs dans les lacs et les étangs, où ils peuvent atteindre un poids d'une livre à une livre et demie. Comme le dit notre correspondant, ils recherchent toujours, pour frayer, les endroits peu profonds, et déposent leurs œufs dans un nid préparé avec beaucoup de soin. Leur nourriture consiste principalement en Annélides et en petits Crustacés. Comme ils sont très abondants, ils n'ont encore été l'objet d'aucune tentative de multiplication artificielle, et les marchés des grandes villes en sont toujours largement approvisionnés.

« Quant au Silver Bass, ou, plus exactement Calico Bass (*Pomoxys sparoides*), c'est une assez jolie Perche, très commune dans toute la vallée de Mississipi, mais que l'on trouve sur un très grand nombre d'autres points, où elle habite surtout les lacs et étangs. Les sujets que l'on pêche le plus communément sont des poissons d'une livre environ, qui, presque toujours, se servent frits et sont assez estimés aux États-Unis. Peu de poissons semblent pouvoir leur être comparés pour leur rusticité, leur fécondité et aussi leur rapidité de croissance. Bien que ces poissons appartiennent à la famille des Perches, ils ne présentent pas la voracité qui caractérise presque toutes les espèces de ce groupe. La petitesse et la conformation particulière de leur bouche ne leur permet guère de vivre que de très petites proies : vers, insectes, petits Crustacés. Aussi, d'après le M. le professeur

Kirtland, peut-on mettre, sans inconvénient ces poissons avec d'autres espèces, auxquelles ils ne peuvent nuire, tandis qu'ils se trouvent, au contraire, complètement à l'abri des attaques des autres poissons, voire même du Brochet, par les formidables rayons épineux qui garnissent leurs nageoires dorsales et abdominales. Somme toute, l'introduction du Calico Bass dans nos eaux douces présenterait un certain intérêt, et la reproduction de ce poisson, obtenue par M. Bertrand, est un fait qui mérite d'être enregistré. Je demanderai donc la permission de proposer le renvoi de cette communication à la section spéciale et ensuite l'examen de la Commision des récompenses. »

— M. le Président rappelle que, l'année dernière, il a communiqué un travail sur l'emploi des Chiens d'arrêt en Norwège. L'auteur, M. Lee, s'occupe beaucoup de chasse et se préoccupe, depuis longtemps, des moyens de peupler de Chamois les montagnes de son pays. Le succès de cette tentative pouvait, au premier abord, paraître presque chanceux; cependant, si on se souvient des l'résultats que S. M. Victor-Emmanuel a obtenus dans les Alpes, on reconnaîtra que les essais de M. Lee peuvent réussir.

Voici la lettre que ce correspondant adressait à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation :

« J'ai communiqué à la Société des chasseurs de Christiania votre lettre du 18 mai dernier, et je suis chargé de vous prier de vouloir bien faire de votre mieux pour nous procurer des **chamois** car les recherches que nous avons faites jusqu'ici, pour trouver à acquérir des animaux de cette espèce, sont restées infructueuses.

« Nous avons le plus vif désir d'acheter dix femelles et le nombre de mâles nécessaire pour assurer la reproduction.

« Ces animaux sont destinés à peupler une île norwégienne, de plusieurs milles géographiques d'étendue. Nous les laisserons multiplier en liberté pendant quelques années, puis nous les transporterons sur le continent.

« L'île est montagneese; son climat est très doux pendant l'hiver, et j'estime que les Chamois y prospéreraient facilement. »

Cette expérience se présente dans des conditions absolument favorables, puisque les animaux seront protégés contre toute destruction par leur habitat même et que les lois sur la chasse sont très rigoureuses en Suède et en Norwège.

— Enfin, M. le Président présente, au nom de M. le comte d'Eprémesnil, un mémoire sur les végétaux cultivés au golfe Jouan.

Plusieurs fois déjà l'assemblée a été entretenue du magnifique jardin créé par notre vice-président honoraire. Dans ce jardin ont été réunis la plupart des végétaux intéressants pouvant vivre dans la région de l'Oranger. Nos confrères liront ce document avec un grand intérêt.

— M. Renard dépose sur le bureau quelques fruits de *Nephelium litchi.* — Remerciements.

— M. Huet donne communication à l'assemblée des passages les plus intéressants de l'important travail sur les Cervidés qu'il a préparé pour le *Bulletin*.

— A cette occasion, M. Lataste exprime le vœu que les excellents dessins qui accompagnent ce mémoire soient reproduits dans les dimensions des originaux et avec un soin tout spécial.

— M. le Secrétaire général donne lecture d'une Note du R. P. Camboué sur les services rendus par les RR. PP. de la Compagnie de Jésus, dans l'ordre des travaux de notre Société. (Voy. au *Bulletin*.)

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Secrétaire du Comité de rédaction.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

Des plantes vénéneuses et des empoisonnements qu'elles déterminent, par Ch. Cornevin. Paris, 1887. Lib. de Firmin-Didot et C^{ie}.

L'ivraie se mêle toujours au bon grain, et quelque soigneuse que soit une culture elle réussit rarement à en affranchir la terre ; à côté de l'élaboration de corps de haute utilité, des substances toxiques se développent dans le même milieu, dont l'atmosphère et le sol fournissent les éléments, et qui exposent l'organisme animal aux plus graves désordres. Parmi les plantes vénéneuses, celles-ci le sont par toutes leurs parties, telles sont les Colchiques si abondantes, en automne, dans certaines prairies, la Scille, la Parisette et bien d'autres ; celles-là par quelques-unes seulement : ainsi, les graines du Ricin causent des troubles dangereux, tandis que l'huile qu'on en extrait est d'un usage thérapeutique bien connu ; les fleurs du Sarrasin déterminent chez les animaux qui les consomment, des accidents congestifs parfois mortels, le grain au contraire peut être tenu pour un aliment parfaitement sain ; la faine du Hêtre donne une huile d'assez bonne qualité, et ce même fruit renferme, dans son enveloppe péricarpoïde vraisemblablement, un poison d'une certaine énergie.

On comprend sans peine que, s'il est indispensable de connaître les plantes qu'il faut demander à la terre, il ne l'est guère moins de savoir distinguer aussi celles dont la présence peut constituer un danger, soit pour l'homme, soit pour ses auxiliaires ; c'est une œuvre éminemment utile que de vulgariser de telles connaissances. Le livre de M. Cornevin, dans lequel il décrit et étudie, avec autant de clarté que de précision, cette flore malheureusement si nombreuse et si variée, enrichit donc la bibliothèque de l'enseignement agricole des matériaux les plus précieux.

A. BERTHOULE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Patrigeon (Gabriel). *Le Mildiou.* Paris, 1887, Librairie agricole, rue Jacob, 26, in-12, 209 pages, 1 grav. coloriée. L'éditeur.

Gadeau de Kerville. *Les Insectes phosphorescents.* Rouen, 1887, Julien Lecerf, éditeur, petit in-8, 132 pages. L'auteur.

Lefèvre-Pontalis (Eug.). *Bibliographie des Sociétés savantes de la France.* Paris, 1887, Imp. nationale, 142 pages.

Garrouste. *L'Ensilage des fourrages verts.* Aurillac, 1887, brochure de 39 pages in-12.

Maquaire (Amédée). *Traité pratique de vélocipédie.* Paris, 1887, 5, boulevard de Strasbourg, brochure de 49 pages, avec vignettes.

Galfard (Marius). *Le Ver à soie du Mûrier.* Manosque, 1885, brochure in-18, cartonnée, 28 pages. L'auteur.

Monographie policlinique de l'iodure de fer. Paris, 1887, Pigelet, impr., brochure de 48 pages.

Rapport de la Société des naufragés de Boulogne-sur-mer. 1887, brochure de 18 pages.

Joly (Ch.). *Note sur les importations et exportations* de produits agricoles de 1884 à 1886. Paris, 1887, imp. Rougier, brochure de 9 pages. L'auteur.

Forbes (S.-A.). *The lake as a microcosm* (Le lac considéré comme un microcosme). Brochure de 15 pages. L'auteur.

Churchill (D^r^). *Premier et deuxième rapport sur le dispensaire du D^r^ Churchill* pour le traitement des maladies de poitrine. Londres, 1886, brochures anglaises de 24 et 32 pages. L'auteur.

Bergman (Ernest). Orchidées de serre froide (culture et description). Paris, Société d'horticulture, 84, rue de Grenelle, brochure de 13 pages. L'auteur.

Joly (Ch.). Note sur l'Exposition horticole de Florence. Paris, 1887, imp. Rougier, brochure de 8 pages. L'auteur.

— Note sur le concours international tenu à Florence, relativement aux appareils à projeter les insecticides. 4 pages. L'auteur.

Clos (D^r^). *De l'origine des prairies artificielles.* Brochure de 16 pages.

Floyd (William). *Observations sur le dressage du Chien d'arrêt.* Bruxelles, imp. Vanbuggenhoudt, brochure de 14 pages, traduite de l'anglais par le comte de Beauffort.

Société de statistique de Marseille. *Comptes rendus de* 1886. Brochure de 35 pages.

Sagot (D^r^). *Les différentes espèces du genre Musa* (Bananier) (Extrait du *Journ. de la Soc. d'hort.*). Brochure de 34 pages. L'auteur.

Sicard (D^r^). *Fondation de la Société de médecine de Marseille.* Brochure de 8 pages. L'auteur.

Schomburg. *Botanic Garden of South Australia.* Report for the year 1886, brochure grand in-8 de 25 pages. L'auteur.

Spuller, ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts. Discours au Congrès des Sociétés savantes, 4 juin 1887.

Souza (de). *Aves de Dahomey.* Lisbonne, 1887, brochure de 3 pages.

— *Lista das Aves de Moçambique.* Lisbonne, 1887, brochure de 3 pages.

Souza (de). *Aves da ilha do Principe.* Lisbonne, 1887, brochure de 3 pages. L'auteur.

Laboratoire d'études de la soie. Rapport de la commission administrative à la Chambre de Commerce de Lyon. Lyon, 1887, grand in-8, 187 pages.

Almeida (Gabriel d'). *A Vinha* (La Vigne). Brochure portugaise de 92 pages, 1887. L'auteur.

Garrouste (P.). *La Laiterie dans le Cantal* (Extrait du *Bull. de la Soc. cent. d'agricult. du Cantal*), in-18, 30 pages. L'auteur.

Baltet (Charles). *La Coulure des raisins.* in-8, 30 pages. L'auteur.
— *Le surgreffage des végétaux.* in-8, 8 pages. L'auteur.

Joly (Ch.). *Note sur un pied de vigne en Californie.* Paris, imp. Rougier et C^ie^. in-18, 10 pages, figures. L'auteur.

Blasius (Wilh.). *Le Vision du Japon.* Analyse critique par Fernand Lataste (Extrait du *Bull. scientif. du départ. du Nord*). in-18, 30 pages. M. Lataste.

Hardy (Ernest) et Gaëtan Calmels. *Sur la constitution et la synthèse de la Pilocarpine.* in-8, 16 pages. M. Hardy.

Rousseau. *Les Vignes américaines dans l'Aude*, in-18. Carcassonne, Imp. Pierre Polère, 129 pages. L'auteur.

Dautzenberg (Ph.) et le Baron d'**Hamonville**. *Description d'espèces nouvelles de Coquilles du Tonkin.* in-8, 15 pages, planches. M. d'Hamonville.

Murs (O. des). Musée ornithologique illustré. 5 vol. grand in-8 jésus, 345 chromos. Paris, J. Rothschild, éditeur. L'éditeur.

Harvie-Brown et **Buckley**. *A vertebrate fauna of Sutherland, Caithness and West Cromarty.* Edinburgh, David Douglas. in-8, 343 pages, planches et cartes en couleur. Les auteurs.

Mueller (Baron Ferd. von). *Iconography of Australian species of Acacia and Cognate genera.* Decades 1—4. Bibliothèque du Muséum de Victoria.

Le Gérant : JULES GRISARD.

Paris. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2.

ÉLEVAGES DE 1887
A LA
FAISANDERIE DE GALMANCHE
(PRÈS CAEN)

Par M. Édouard GODRY.

PREMIER PARQUET. — *Un Couple Éperonniers Chinquis et un couple Colombes tranquilles d'Australie.*

Le couple Chinquis a donné six œufs en trois pontes (les 16 et 18 mars, 2, 4, 21 et 23 avril). Sur ces six œufs, tous fécondés, quatre jeunes sont éclos et trois ont été élevés.

La paire Colombes tranquilles a eu, en mai, deux jeunes parfaitement élevés et a fait plus tard deux autres nichées dont elle a abandonné les petits, huit ou dix jours après leur naissance. En ce moment-ci (fin octobre), le mâle et la femelle couvent ensemble, très assidûment, deux nouveaux œufs. Cette charmante Colombe est assez semblable à la Malacca, mais elle est plus rustique et plus féconde que cette dernière, et, aussi, mieux striée.

DEUXIÈME PARQUET. — *Un couple Faisans oreillards ou Ho-Ki, et un couple Perruches Nouvelle-Zélande.*

Le couple Ho-Ki, né chez moi en 1886, n'a pas pondu, mais il était des dernières couvées.

Les Perruches Zélande ont fait trois nichées, de sept et neuf œufs, et la femelle a toujours abandonné les œufs au moment de l'éclosion.

TROISIÈME PARQUET. — *Un couple Lophophores resplendissants, et une paire Colombes Lumachelles.*

La femelle Lophophore a donné, en tout, cinq œufs, et le dernier, pondu au milieu de la volière, fut mangé par le mâle (ces œufs ont été pondus les 20, 24, 27 avril, et les 13 et 17 mai). Sur les quatre œufs obtenus, trois éclosions. Un des jeunes, peu vigoureux, est mort à l'âge de trois semaines, et les deux autres se sont facilement élevés.

La paire Colombes Lumachelles (reçue pour un jeune couple) se composait de deux femelles qui n'ont pas pondu.

QUATRIÈME PARQUET. — *Un couple Pintades couronnées de Verreaux, et un couple Perruches Mélanures.*

La femelle Pintade Verreaux n'a donné que onze œufs (du 8 mai au 2 juin), tandis que l'an dernier elle en avait pondu vingt-neuf. Malheureusement j'ai perdu, cet hiver, l'excellent mâle que j'avais, et celui qui m'est arrivé au printemps était peu vigoureux et n'a pas fécondé (il vient même de mourir tout dernièrement). Ainsi donc tous œufs clairs.

Le couple Perruches Mélanures a été très longtemps en mue et n'a pas reproduit.

CINQUIÈME PARQUET. — *Un couple Ho-Ki adultes et un couple Perruches Nouvelle-Zélande.*

Ce parquet, de même que le précédent, n'a pas été heureux, car la femelle, excellente pondeuse, et mère du couple occupant le parquet n° 2, est morte tout subitement de congestion, par une nuit glaciale du mois de février. Elle a été remplacée, en mars, par une autre, garantie adulte, qui n'a pas pondu. Le couple Nouvelle-Zélande a fait deux nichées de cinq et sept œufs, et n'a élevé que deux jeunes.

SIXIÈME PARQUET. — *Un couple Tragopans de Temminck adultes.*

La femelle de ce couple a commencé sa ponte le 19 avril par un œuf hardé, et elle est morte le 22, en pondant son deuxième œuf également hardé.

SEPTIÈME PARQUET. — *Un jeune couple Éperonniers de Germain et un couple Cardinaux gris.*

Les Éperonniers jeunes de l'année précédente ont donné deux œufs clairs. Quant aux Cardinaux, ils ont élevé, en mai, une nichée de trois jeunes, dans un nid de merle qui avait été placé pour eux au milieu d'un arbuste très touffu. En juillet, la femelle a encore pondu dans le même nid trois œufs bien fécondés, qu'elle a abandonnés à la veille d'éclore.

HUITIÈME PARQUET. — *Un couple Tragopans de Temminck.*

La femelle de ce couple a pondu 10 œufs (du 17 avril au 2 juin), qui ont donné 10 éclosions. Les dix jeunes obtenus se sont tous parfaitement élevés.

NEUVIÈME PARQUET. — *Un couple Tragopans Satyres et un couple Colombes grivelées.*

Le mâle Satyre, reçu en mars, a été fort mal accueilli par la femelle qui le pourchassait à coups de bec, dès qu'il quittait un perchoir élevé qui lui servait de refuge. Aussi il est resté longtemps craintif, et quand la femelle a commencé sa ponte, il n'était pas encore en ardeur et ne s'y est mis que très tardivement. La ponte a été de neuf œufs (pondus du 11 avril au 28 mai), et tous ont été clairs. Les Colombes grivelées, déplumées et écorchées par les Satyres, ont passé tout l'été à se remplumer et n'ont pas reproduit.

DIXIÈME PARQUET.— *Un couple Colombes tranquilles d'Australie, un couple Perruches bonnet bleu, un couple Cardinaux rouges.*

Les Colombes tranquilles ont donné six jeunes en trois couvées successives et très rapprochées. En ce moment-ci (fin octobre), elles sont en train de reconstruire un nouveau nid, entassant dans une petite corbeille de l'herbe desséchée, des feuilles de thuya sèches et quelques petites racines très adroitement entrelacées.

La femelle bonnet bleu a pondu trois œufs dans une bûche de très grande dimension et elle est morte en les couvant.

Quant aux Cardinaux rouges, oiseaux importés et arrivés fin mars, ils n'ont pas reproduit. Ils étaient d'ailleurs en très mauvais état de plumage.

ONZIÈME PARQUET. — *Couple Éperonniers Chinquis et couple Perruches Swainson.*

La femelle Chinquis de ce couple n'a donné que trois œufs (pondus les 18 mars, 31 mars et 2 avril). Sur ces trois œufs fécondés, deux éclosions et un seul élève.

Les Swainson n'ont pas reproduit.

DOUZIÈME PARQUET. — *Couple Éperonniers de Germain et couple Colombes Turvert.*

La femelle Germain a donné huit œufs (les 25 et 28 mars, 11 et 13 avril, 4, 6 et 31 mai et 2 juin). Sur ces huit œufs, trois clairs, quatre éclosions, deux élèves.

Rien des Turvert.

TREIZIÈME PARQUET. — *Second couple Éperonniers de Germain et troisième couple Colombes tranquilles.*

La femelle de ce couple n'a donné que quatre œufs le 25 mars, le 10 avril, les 12 et 29 avril). Elle a donc commencé sa ponte juste le même jour que la précédente. Sur ces quatre œufs, deux éclosions seulement (deux petits, morts dans les coquilles), et un seul élevé (l'autre écrasé par accident).

Ce troisième couple, Colombes tranquilles, s'entêtait à construire un nid au milieu d'un thuya, mais le nid était si petit et si plat que les œufs ne tardèrent pas à tomber et à être cassés. Un nouveau nid a été reconstruit et l'accident s'est renouvelé. Enfin un nid de Merle abandonné a été posé à cette même place, et, immédiatement, les Colombes l'ont adopté. Elles y ont fait une couvée qui a donné deux jeunes. Cette petite Colombe est vraiment très féconde.

QUATORZIÈME PARQUET. — *Un couple Faisans d'Elliott.*

Ces oiseaux de 1886 n'ont pas reproduit.

QUINZIÈME PARQUET. — *Un couple Chinquis, couple Perruches Mélanures.*

Le mâle Chinquis est mort pendant les grands froids de mars et la femelle a pondu ensuite quatre œufs alors inféconds.

Le couple Mélanures vivait en parfait accord et visitait très fréquemment les bûches pour nicher; mais il n'y a pas eu de ponte.

SEIZIÈME PARQUET. — *Un couple Paons blancs.*

La femelle a donné le nombre énorme de seize œufs, ne s'étant pas décidée à couver. Sur ces seize œufs, cinq ont été seulement fécondés et ont donné cinq jeunes, quatre élèves.

RÉSULTAT DES ÉLEVAGES

4	Éperonniers Chinquis..............	élevés.
3	Éperonniers de Germain...........	—
2	Lophophores resplendissants........	—
10	Tragopans de Temminck...........	—
4	Paons blancs........................	—
	Perruches de la Nouvelle-Zélande...	—
10	Colombes d'Australie..............	—
3	Cardinaux gris à huppe rouge.......	—

MANIÈRE D'ÉLEVER LES TRAGOPANS.

De tous mes élevages d'oiseaux, celui que je préfère c'est l'élevage du Tragopan, et je pourrais aussi ajouter celui du Lophophore, car ces deux espèces sont aussi familières l'une que l'autre et suivent, chez moi, le même régime ; les Lophophores ayant été élevés avec mes Tragopans, et même réunis sous la même mère. Seulement, c'est la première année que je m'occupe d'élever des Lophophores, tandis que je connais, depuis quatre ans, l'élevage des Tragopans et que je l'ai toujours parfaitement réussi.

Il n'est pas de jeune oiseau plus familier et plus agréable en volière. Sa croissance est rapide et l'on est heureux de le voir si bien profiter des soins qu'on lui donne. Je le trouve même bien plus facile à élever que beaucoup d'autres faisans, car généralement, je puis dire : autant de jeunes, autant d'élèves, tandis que dans les autres espèces, j'éprouve le plus souvent un quart et même un tiers de perte, malgré des soins assidus.

Plusieurs amateurs d'oiseaux rares, sachant mon succès dans cet élevage, m'ont plusieurs fois demandé quelle était la nourriture que je donnais à mes jeunes Tragopans. Voici comment ces oiseaux sont élevés chez moi : les jeunes ne sont tirés du nid que près de quarante-huit heures après l'éclosion et sont ensuite installés, avec la Poule négresse, qui les a couvés, dans une boîte d'élevage placée dans un appartement spécial, exposé en plein midi. La nourriture des trois premiers jours se compose de petits vers de terre et vers de farine coupés en très petits morceaux, d'un peu de pâtée aux œufs durs, et d'une certaine quantité de mouron blanc, verdure que ces jeunes oiseaux aiment par excellence. Le mouron est coupé avec des ciseaux, ce qui fait que les feuilles restent presque entières ; cette verdure est ainsi bien plus fraîche qu'étant hachée et les jeunes élèves l'aiment beaucoup mieux présentée ainsi.

Au troisième jour, je fais ajouter à la pâtée aux œufs durs un peu de chènevis écrasé et donner, deux fois par jour, du pain au lait (pain sur lequel on a versé du lait bouillant). Cette dernière nourriture est excellente et les petits Tragopans en sont d'une avidité vraiment curieuse. De temps en temps, je remplace le pain au lait par du riz cuit dans du lait et ensuite bien égoutté. La pâtée du pain au lait est une nourriture parfaite, non seulement pour les Tragopans, mais aussi pour d'autres espèces de faisans, car je n'ai jamais si bien réussi mes élevages de Lady, Vénérés, Mélanotes, Versicolores, etc., même de Perdreaux, que depuis que je l'emploie.

Faisandeaux et Perdreaux, une fois habitués, en mangent beaucoup, et cela économise la pâtée aux œufs durs et même les œufs de fourmi. Je donne des œufs de fourmi, mais en si petite quantité que je pourrais parfaitement les supprimer. Les vers de terre et vers de farine sont suffisants. Je mélange quelquefois dans le pain au lait quelques œufs de fourmi secs. C'est encore très bon.

Ce n'est que vers le sixième ou septième jour que je fais donner à boire quelques cuillerées de lait bouilli chaque matin, dans un petit canari en verre, et comme les jeunes oiseaux se montrent grands buveurs de lait, la petite ration se trouve épuisée en une heure ou deux; mais j'attends au lendemain pour la renouveler, dans la crainte qu'ils n'en boivent en trop grande quantité. Si le temps est chaud et que les oiseaux soient altérés, je mets à leur disposition un autre canari avec de l'eau rougie. Les jeunes Tragopans ne font pas abus de cette dernière boisson, et n'en prennent que juste le nécessaire.

Vers le dixième ou douzième jour, je profite d'une belle et chaude journée pour installer dans un compartiment de la faisanderie les jeunes élèves en plein air.

C'est alors qu'ils prennent leurs ébats, courant de tous côtés, voltigeant et becquetant ce qui semble leur plaire.

Un petit gazon d'herbe fraîche, planté d'arbres verts, est leur endroit favori, et ils y choisissent les pousses d'herbe les plus tendres. Les jeunes Tragopans ont alors pour boisson du lait dans la matinée, et l'après-midi de l'eau fraîche. Ils mangent de grandes quantités de verdure, et il faut qu'ils en soient toujours abondamment pourvus, car le petit gazon devient bientôt insuffisant. Ces jeunes oiseaux vont peu s'abriter sous leur mère et la quittent même de très bonne heure. Aussi, il faut veiller, le soir, à ce qu'ils soient tous bien réunis sous elle et qu'il n'y en ait point qui soient restés au dehors perchés sur la branche d'un arbuste. Plus tard, lors même qu'ils sont assez forts pour se passer complètement de leur mère, il faut veiller néanmoins à les faire rentrer la nuit dans la cabane de la volière dont la porte est fermée le soir. S'il arrive qu'on vienne un peu tard et que les oiseaux soient perchés, on prend ceux qui sont au dehors en les faisant monter, l'un après l'autre, sur le doigt, comme l'on prend un perroquet, et on va les déposer ensuite sur le perchoir qui se trouve sous l'abri. Les Tragopans étant très familiers, ils ne s'effrayent nullement de ce système, tandis qu'avec d'autres oiseaux il y aurait un grand inconvénient d'agir ainsi. Autrefois, quand je laissais coucher mes jeunes élèves au dehors, il arrivait qu'à la suite de nuits froides et pluvieuses plusieurs Tragopans se mettaient à tousser et semblaient avoir un commencement de diphtérie ; mais depuis que je ne les laisse plus la nuit exposés aux intempéries de notre climat très variable, je n'ai plus jamais eu ni toux, ni indispositions d'aucun genre.

Les jours de grande pluie, ils sont renfermés sous l'abri et alors privés de la partie découverte. Une porte grillée donne de l'air tout en les empêchant de sortir, et quand le temps est froid, un vitrage mobile est ajouté. Il va sans dire que cette partie abritée de la volière est toujours tenue dans la plus grande propreté. Une épaisseur de 20 à 30 centimètres de sable de mer permet aux oiseaux de s'y poudrer tout à leur aise et de maintenir leur plumage propre.

Au fur et à mesure que les jeunes grandissent, on les habitue, petit à petit, au grain en ajoutant au millet (qu'on peut donner dès le septième ou huitième jour), le chènevis, puis ensuite le sarrasin. Quand les mâles commencent à prendre leur teinte rouge au cou, j'ajoute le blé et le petit maïs, et je ne donne plus qu'une fois par jour la pâtée de pain au lait supprimant la pâtée aux œufs durs. De la verdure fraîche et abondante leur est toujours donnée, des salades de laitue, des chicorées sauvages et des pissenlits sont ce que je donne le plus souvent pour remplacer le mouron qui a été donné aux débuts de l'élevage. Des fruits, tels que petites groseilles, mûres sauvages, raisins, fraises des bois, sont un grand régal pour les jeunes comme pour les adultes. Ils aiment aussi énormément les baies de sureau et de genévrier. Ils mangent avec plaisir les poires et les pommes très mûres et à moitié gâtées qui sont retirées du fruitier à l'automne. Enfin, il est on ne peut plus facile de varier la nourriture de ces jolis oiseaux. Ce régime convient également aux Lophophores, car j'ai élevé ces oiseaux en société de mes Tragopans et ils paraissent avoir les mêmes goûts. Les Lophophores se jettent aussi avec avidité sur les fruits, la verdure et le pain au lait.

Le seul inconvénient qu'il y ait à les réunir ensemble, c'est que les jeunes Tragopans sont beaucoup plus vifs que les Lophophores et que s'il arrive d'apporter quelques friandises aux élèves, les premiers ont bientôt tout mangé, quand les derniers ne font que commencer. Le Lophophore est lent et a l'habitude de tourner et retourner avec son bec, sur tous les sens, l'insecte ou ver de terre qu'il désire avaler. Aussi les Tragopans en profitent pour manger la plus grosse part et même saisir au bec du Lophophore ce qu'il est sur le point d'avaler. Il est donc nécessaire de faire manger à part les Lophophores, de temps en temps.

Les asticots, donnés en petite quantité, sont une excellente nourriture qui hâte le développement de ces jeunes oiseaux ; mais il faut avoir soin de les donner tout à fait propres, après un séjour d'au moins vingt-quatre heures dans du son mélangé de farine.

Bien nourris, les jeunes Tragopans se développent rapidement et les mâles, dès la fin de septembre, prennent déjà un commencement de la livrée des adultes. Les plumes du cou rougissent, la huppe rouge et noire se montre sur la tête et les belles marques grises, en forme de larmes, qui ornent chaque plume de la poitrine et des flancs, se montrent déjà d'une façon bien nette chez les Temminck. J'ai même des jeunes mâles, âgés de six mois, qui battent des ailes et font la roue comme des mâles adultes au moment du printemps.

En somme, la croissance de ce bel oiseau est très rapide et l'élevage en est facile. Le point important c'est de tomber sur un bon couple reproducteur, car malheureusement beaucoup de mâles, tout en se montrant très vigoureux et pleins d'ardeur, ne fécondent point les femelles au moment de la ponte, et l'on a alors le désagrément de n'avoir que des œufs clairs et, par suite, aucune reproduction.

NOTE
SUR L'HYBRIDATION CHEZ LES LÉPIDOPTÈRES

Par M. J. FALLOU

Lors de nos précédentes réunions, notre confrère, M. Mailles, a signalé l'intérêt qu'il y aurait à étudier la production des animaux hybrides, et il a aussi exprimé le désir que les membres de la Société d'Acclimatation voulussent bien prêter leur concours à cette étude.

C'est ce qui m'engage, messieurs, à vous soumettre aujourd'hui ce que j'ai pu apprendre au sujet des hybridations obtenues chez différentes espèces de Lépidoptères.

Les hybridations naturelles, assez fréquentes dans le végétal, sont plus rares chez les animaux; certaines ont été légèrement avancées; quelques-unes ont peut-être aussi trop légèrement été contestées et niées.

C'est cependant un fait très ancien et renouvelé souvent, que l'hybridation obtenue en domesticité chez les animaux des ordres supérieurs, mammifères et oiseaux.

Dans les autres classes du règne animal, on a sur cette matière peu d'exemples bien concluants; dans les Lépidoptères en particulier, certains auteurs ont signalé les Hétérocères, *Sphinges*, particulièrement les *Zygœnidæ* Linn.; quant aux espèces de ce genre, on a bien rencontré des accouplements entre deux espèces voisines, nous-mêmes nous avons pu l'observer à l'état sauvage, mais jusqu'à présent, je ne sache pas que l'on ait obtenu de ces accouplements des œufs fécondés qui soient arrivés à donner des insectes parfaits : cependant chez d'autres genres qui, au contraire, ont été nouvellement expérimentés, on est parvenu à obtenir des hybrides reproduisant successivement.

En 1856, MM. Serisie, à Bordeaux, ont réussi à obtenir l'accouplement de deux espèces de Lépidoptères hétérocères du genre *Dicranura* Latr., le *D. Vinula* femelle et le *Dic.*

Erminea mâle, espèces très voisines vivant sur les mêmes végétaux et à la même époque (1).

La femelle hybridée a donné à peu près le même nombre d'œufs que les femelles normales, c'est-à-dire une centaine; sur ce nombre, dix chenilles seulement sont écloses et ont formé leurs chrysalides, desquelles sont sortis dix papillons, neuf mâles (2) et une femelle; les mâles tous semblables entre eux tenant des deux types auteurs. L'examen de l'abdomen du type femelle d'*Erminea* montra un grand nombre d'œufs, solidement fixés par des ligaments; dans l'hybride, seulement vingt-deux œufs, petits, déprimés, atrophiés et nageant dans un liquide sanguinolent et très clair, tout à fait impropres à être fécondés, ce qui peut fournir un argument en faveur de la stérilité des hybrides chez les Lépidoptères. Cependant, si l'on consulte les différents traités sur les Lépidoptères, ainsi que les catalogues des entomologistes marchands, on y remarque plusieurs hybrides annotés à la suite de leur synonymie. Tels sont, parmi les Hétérocères, des genres Sphingidæ Bdv, l'hybride du *Deilphila*, Vespertilionides de *D. Vespertilio* et *D. Hippophaës*, hybride *Epilobii* de *D. Vespertilione* et *D. Euphorbiæ*.

Smerinthus hybridus Westw, de *Sm. ocellata* et *Sm. Populi*, puis les hybrides des *Saturnia Pyri* et *Spini*, *Sat. Pyri* et *Pavonia*, hybride minor de *Sat. Spini* et *Pavonia* (3).

En 1873, M. Haury, à Prague (Bohême), a réussi deux élevages d'un accouplement des *A. Yama-Maï* G. Men et *Pernyi* G. Men, sans indication du couple générateur; de leur produit, Berce et moi, nous avons obtenu des chenilles que nous avons élevées, à Paris, pendant deux années, de 1874 à 1875, les cocons de cet hybride sont d'une couleur intermédiaire entre ceux de *Yama-Maï* et ceux de *Pernyi;*

---

(1) Note de A. Guillemot. Extrait des *Annales de la Société entomologique de France*, 1856.

(2) Un sujet provenant de cet accouplement m'a été offert par l'auteur de cette note; il existe encore très bien conservé dans ma collection.

(3) Le prix des hybrides désignés ci-dessus étant resté des plus élevés, il est de toute probabilité que la reproduction n'a pas eu lieu.

quant à la forme, ils sont semblables à ceux de *Pernyi*, les papillons diffèrent peu des deux espèces, mais sont d'une taille moindre et assez chétive (1).

En 1877, M. Bigot, à Pontoise, a pu réussir un mariage des *A. Pernyi* et *Polyphemus;* au bout de quelques jours les œufs se déprimèrent rapidement et le résultat fut négatif.

M. Bigot a obtenu aussi le croisement des *A. Yama-Maï* et *Pernyi,* mais il y a eu, je crois, impuissance de l'hybride.

En 1881, notre confrère, M. A. Wailly, de Londres, a pu faire réussir les accouplements de plusieurs espèces de Bombyciens séricigènes, ils ont tous été mentionnés dans les Bulletins de la Société d'Acclimatation (années 1881-82). M. Wailly ne croit pas que l'on puisse obtenir les hybridations des *Attacus Pyri* et *Pernyi.* J'ai aussi pu constater le même fait dans un de mes rapports de l'année 1882, à propos de plusieurs mâles qui ont été attirés par les femelles de l'*Attacus Frithii*, et qui, malgré leur ardeur, ne se sont pas accouplés. M. Wailly émet aussi l'opinion que le *Samia Cecropia* avec *A. Cynthia* ou avec *A. Mylitta* ne s'accouple pas; mais il a obtenu une réussite complète avec les *Antherea Roylei* et *Pernyi.*

Les hybrides qui en sont issus sont très vigoureux, ils ont été reproduits en Angleterre, en Écosse, en Allemagne et en Amérique, en France particulièrement, chez M^me^ veuve Turpin, à Lucbarbez (Landes).

Il est à présumer que d'autres tentatives que celles citées dans cette note ont été faites pour obtenir le croisement de diverses espèces de Lépidoptères; mais je n'ai pas ici la prétention d'avoir compilé complètement ce qui a été, dit-on, écrit sur ce sujet, mais seulement d'en donner un aperçu pour amener à conclure, malgré les insuccès énoncés dans cette note, qu'il peut y avoir possibilité d'obtenir des hybrides de certains Lépidoptères reproduisants, et qu'un prix peut être accordé à un éducateur qui parviendrait à réaliser le but que la Société d'Acclimatation se propose, c'est-à-dire la reproduction d'hybrides nouveaux, producteurs de soie pouvant être utilisés avec avantage.

---

(1) Puis nos expériences ont été abandonnées pour nous livrer à celles des espèces types.

Une particularité sur les accouplements de deux attaciens indigènes, que j'ai pu constater au mois de mai 1887, m'a engagé à donner ici quelques détails sur cette observation qui se rapporte assez à l'hybridation chez les Lépidoptères.

La saison du printemps de cette année 1887, ayant été très tardive dans les environs de Paris, a fait que l'apparition des Insectes Lépidoptères a subi un retard assez prolongé sur leur époque normale; il en est résulté que plusieurs espèces nous sont apparues bien plus tard que dans les années ordinaires. Pour ne citer qu'un exemple: l'Attacien *Carpini* Hubn. (1) qui, cette année, a eu un retard d'au moins un mois dans son éclosion est arrivé en même temps que l'*Attacus Pyri* Hubn. (2), si bien qu'il s'est présenté le même jour et dans la même cage, un mâle et deux femelles de l'*A. Carpini* et une femelle de l'*A. Pyri*. Je laissai tous ces sujets ensemble, et aussitôt qu'ils eurent développé leurs ailes, le mâle seul de l'*A. Carpini* se mit avec ardeur à la poursuite de la femelle de l'*A. Pyri*, et il a constamment délaissé les femelles de son espèce. Mais celle-ci n'a pas cédé aux avances du mâle cité. Quant aux femelles délaissées de l'*A. Carpini*, elles restèrent collées au grillage dans un état de torpeur complet dont elles ne sortirent qu'à la fin du jour. Je laissai les quatre sujets ensemble pendant la nuit, espérant voir le lendemain matin l'accouplement du mâle *Carpini* avec la femelle de l'*A. Pyri*, deux espèces des plus rapprochées, et j'entrevoyais déjà un hybride de ces deux espèces, mais je n'ai pu constater aucun accouplement.

Les femelles des deux espèces ont bien opéré leurs pontes, mais j'ai pu m'assurer que les œufs des trois femelles n'avaient pas été fécondés.

---

(1) *Attacus Pavonia Minor* Linn. et Esp., le petit Paon (Engram).

(2) *Attacus Pavonia Major* Linn. et Esp., le grand Paon (Engram).

MÉMOIRE

SUR LES PÊCHERIES DU LAC MENZALEH

(BASSE-ÉGYPTE)

ET SUR LES MOYENS D'EN AMÉLIORER LES PRODUITS ET D'EN UTILISER LES DÉCHETS,

Par M. GASTINEL BEY

Professeur honoraire de l'École de médecine, ancien Directeur du Jardin d'acclimatation du Caire.

En 1872, S. A. le khédive Ismaïl Pacha, dans sa sollicitude éclairée pour le bien-être général, nous ayant fait l'honneur de nous charger de faire des études tendant à l'adoption d'une réforme nécessaire dans le mode de préparation et de conservation du poisson que l'on pêche en immenses quantités dans le lac Menzaleh, nous nous sommes rendu, avec le personnel et le matériel nécessaires, au village de Matarieh qui est la pêcherie la plus importante du lac, où le poisson une fois débarqué, une partie est vendue pour être expédiée à l'état frais dans les environs, et l'autre partie, la plus considérable, subit la préparation qui en fait ce qu'on appelle en arabe *Fissih*, ce qui veut dire *changé d'état*, préparation détestable par son mauvais état de conservation et par les émanations infectes qu'elle répand, mais qui, cependant, malgré cet état même, ne donne pas moins lieu à un commerce assez important.

L'adoption d'un nouveau mode de préparation tendant à faire disparaître ces émanations putrides qui sont une cause d'insalubrité pour les populations au sein desquelles sont établis des dépôts de ce poisson, et à fournir à la consommation générale un bon produit alimentaire et à l'agriculture un engrais riche en principes fertilisants, provenant des déchets, permet de résoudre, du même coup, d'importantes questions d'hygiène, d'industrie, de commerce, d'alimentation publique et d'intérêts agricoles qui sont toutes solidaires et inséparables les unes des autres.

Avant de traiter les questions qui se rattachent à la préparation et à la conservation du poisson par les procédés que nous avons adoptés, nous croyons utile de donner un aperçu topographique du lac Menzaleh et de faire ressortir l'importance de ses pêcheries.

Ce lac, le plus étendu des lacs de l'Égypte, en occupe toute la partie nord-est. Il n'est séparé de la Méditerranée que par une bande de terre basse, d'environ 60 kilomètres de long, depuis l'embouchure du Nil à Damiette, jusqu'à Port-Saïd, et dont la largeur varie de 60 à 300 mètres. Il tire son nom du village de Menzaleh, chef-lieu de canton important qui en est peu éloigné.

Il communique avec la mer par une seule bouche praticable qui est celle de Djemileh à deux heures ouest de la ville de Port-Saïd. Il n'y a pas bien longtemps qu'une communication avait lieu aussi par une autre bouche, celle de Dybeh, à l'extrémité de l'ancienne branche du Nil appelée Mendésienne (1). Mais, par suite d'atterrissements qui s'y sont produits, cette communication n'existe plus aujourd'hui.

Ce lac est limité au nord par la bande de terre qui le sépare de la mer, à l'est par le canal maritime de Suez, au sud par la province de Charkieh et celle de Dakalieh, et à l'ouest par la partie de cette dernière province comprise entre le lac et le Nil.

Sa configuration est celle de deux grands golfes découpés chacun en un grand nombre d'autres petits golfes, et qui, en se réunissant, rentrent sur eux-mêmes, et forment la presqu'île de Menzaleh qui se trouve, ainsi, en occuper à peu près le centre. Son pourtour est, d'après les évaluations de M. l'ingénieur Ritt, de 230 kilomètres, y compris les échancrures qui pénètrent très avant dans les terres. Sa longueur moyenne de l'est à l'ouest est d'environ 55 kilomètres, et sa largeur moyenne du nord au sud de 30 kilomètres, y compris les régions à sec pendant une partie de l'année, à l'époque des basses eaux du Nil. Ce fleuve, en effet, lors des grandes crues, verse une partie de ses eaux dans le lac Menzaleh par deux branches qui traversent la province de Charkieh, la branche tanitique ou de l'ouest, et la branche pélusiaque ou de l'est. Ces deux branches ne sont que des ramifications du canal de Moeys, grande dérivation du Nil qui prend son origine à Benha près le Caire, et qui est considérée comme l'ancienne branche tanitique de ce fleuve.

---

(1) On sait qu'anciennement le Nil versait ses eaux dans la Méditerranée par sept branches que l'on désignait sous les noms suivants, en allant de l'est à l'ouest :

Branche pélusiaque ou bubastique;
— tanitique ou saïtique ;
— mendésienne ou de Dybeh;
— phatnitique ou de Damiette;
— sebennitique ou de Bourlos;
— bolbitique ou de Rosette;
— canopique ou d'Aboukir.

On voit sur le lac un grand nombre d'îlots dont quelques-uns sont couverts de décombres qui leur donnent un relief assez élevé au-dessus de l'eau, ce qui indique qu'ils étaient anciennement habités. Tout ces îlots sont incultes, et l'on n'y trouve d'autre végétation que quelques plantes marines. Il en est qui ont des santons qui sont des tombeaux de cheiks, et qui servent de points de repère à la navigation.

Pendant six mois de l'année correspondant au bas étiage du Nil, l'eau du canal de Moeys n'arrive qu'en très petites quantités jusqu'à l'extrémité des deux branches, où des barrages sont alors établis pour empêcher le mélange des eaux douces avec l'eau salée du lac. Il en résulte que sur de grandes étendues, la profondeur du lac ne va pas au delà de 50 à 60 centimètres, que bien des parties même sont presque à sec, et que la navigation des barques faisant la pêche devient alors très difficile. Cependant, du côté de Port-Saïd, et dans les régions voisines de la bouche de Djemileh, la profondeur, par suite de l'inclinaison du bassin, atteint, à cette époque, près de 1 mètre. Pendant les six autres mois, et surtout lors des plus grandes crues du fleuve, le volume d'eau douce qui arrive dans le lac est assez considérable pour en élever le niveau et établir une profondeur générale de 1 mètre à $1^{m},50$.

La question de savoir comment s'est formé le lac Menzaleh se trouve controversée. Cependant, d'après l'opinion, fort accréditée d'ailleurs, d'une grande autorité, le général

Andréossy, qui a exploré ce lac dans toutes ses parties, pendant l'occupation française, à la fin du siècle dernier, il semblerait que les anciennes branches du Nil appelées *Mendésienne*, *Tanitique* et *Pélusiaque* qui avaient sur leurs bords, ou dans leur voisinage, des villes considérables telles que Fennys, Tounah, Samna et Péluse, traversaient, pour se rendre à la mer, le terrain actuellement recouvert par les eaux du lac, que par suite de l'agrandissement de la branche phatnitique ou de Damiette qui s'est produit aux dépens des branches mendésienne, tanitique et pélusiaque, ces branches, ainsi appauvries, ne pouvant plus faire équilibre à la pression des eaux de la mer, celles-ci dont le niveau s'est élevé par l'action des vents du nord-ouest qui sont constants pendant plusieurs mois sur les côtes d'Égypte, ont envahi les terres sur une grande étendue, et donné lieu à la formation du lac.

Cette opinion ne présente rien qui ne soit conforme à des phénomènes qui ne sont pas rares dans la nature, et que bien d'autres causes peuvent produire. D'ailleurs le fond du lac constitué par une vase argilo-sablonneuse d'un gris verdâtre foncé ayant la plus grande analogie avec la vase du Nil, indique, évidemment, que le bassin du lac Menzaleh est un terrain d'alluvion formé par les branches du fleuve qui le traversaient, et que les eaux de la mer ont envahi par suite des circonstances que nous avons signalées.

M. l'ingénieur Ritt, que nous avons déjà cité, a fait une étude approfondie du lac Menzaleh, en vue des travaux à exécuter pour le dessécher, et transformer cet immense bassin en terres cultivables. Le remarquable travail qu'il a publié sur cette question indique la possibilité de cette transformation dont les résultats, au point de vue agricole, ne pourraient qu'être très avantageux, assurément, mais qui inévitablement exigeraient beaucoup de temps et des dépenses considérables.

Pendant notre séjour à Matarieh, à l'époque du bas étiage du Nil (juin-juillet), nous avons observé journellement que les eaux du lac poussées par les vents du nord et du nord-ouest, viennent baigner le pied du village pendant la moitié du jour, depuis le matin jusque vers midi, tandis que le reste du jour, le temps étant calme, les bords sont presque à sec, et la plupart des nombreuses barques stationnant près du rivage se trouvent dans la vase. Pour faciliter le débarquement du poisson, du sel et autres marchandises, on fait usage de petits radeaux en bois ou en roseau qui n'ont presque pas de tirant d'eau, et qu'un homme tire facilement à l'aide d'une corde.

A cette époque, les eaux du lac sont très salées. Elles marquent 6 degrés au pèse-sels, ce qui porte leur densité à 1044. Elles contiennent alors 6,10 pour 100 de matières salines, soit 61 grammes par litre.

La vase du lac, ainsi que nous l'avons dit, est de l'argile sablonneuse d'un gris verdâtre foncé. Elle est mêlée à une grande quantité de petites coquilles bivalves blanches et à des déjections de poissons qui donnent à cette vase une certaine valeur comme engrais. Nos analyses, en effet, nous y ont fait trouver, à l'état sec, 1,25 pour 100 d'azote, ce qui lui donne, sous ce rapport, quelque analogie avec le fumier de ferme sec. Mais la présence du sel marin qui s'y trouve dans la proportion de 6 pour 100 ne peut en permettre qu'un emploi très limité, comme par exemple, dans les cultures de Riz, de Betteraves, du Trèfle, du Coton dans lesquelles le sel marin, à dose modérée, joue un rôle utile, en intervenant comme agent de nutrition (1).

Le village de Matarieh, avons-nous dit, est situé sur le lac, à l'extrémité de la presqu'île de Menzaleh, et à deux heures de cette ville. Il a sous sa dépendance un autre centre de population appelé *Ogbiin* à dix minutes au nord, également sur le lac, et habité par des pêcheurs. Ces deux centres de population formaient autrefois ce qu'on appelait les *îles de Matarieh*, car aujourd'hui c'est par des chaussées élevées dans le lac qu'on y arrive en venant de Menzaleh. Population totale : 11 000 âmes, sur laquelle 3000 pêcheurs.

---

(1) Nos analyses de cendres de cotonnier y accusant la présence de 4,15 pour 100 de chlorure de sodium (sel marin), nous sommes porté à croire que la vase du lac Menzaleh, employée comme engrais dans les cultures cotonnières, non seulement exercerait une influence favorable à la végétation, mais encore préserverait les plantations des atteintes du ver du coton (*Adena gossypivora*) qui, trop souvent, exerce des ravages considérables dans les cultures. Il est à remarquer, en effet, que les rendements en coton sont d'autant plus élevés qu'on se rapproche davantage de la zone maritime où les terres renferment un peu de sel marin.

La position de Matarieh en fait un endroit très pittoresque et très animé par le mouvement qu'occasionne l'arrivée des barques chargées de poissons.

Matarieh et ses environs sont dépourvus de toute végétation. Des barques y apportent journellement de l'eau douce de Port-Saïd qui en est distant de cinq à six heures. On trouve de l'eau à une demi-heure de distance, dans la direction de Menzaleh, dans une vingtaine de puits alimentés par le Nil ; mais à l'époque de l'étiage, cette eau est saumâtre et en petites quantités.

Six cents barques environ, montées chacune par quatre à cinq hommes, sont employées à la pêche dans tout le lac. Elles n'ont qu'un faible tirant d'eau et n'ont pas de pont. Elles portent une grande voile latine du plus gracieux effet. Leur proue est plus élevée que leur poupe, qui est plus immergée dans l'eau, ce qui donne plus de facilité au pêcheur debout sur l'arrière, d'assembler son épervier, qui est le seul filet employé, de le jeter et de le retirer.

Ces barques contiennent la provision d'eau douce nécessaire aux équipages dans une grande jarre amarrée au mât. Il en est, mais en petit nombre, qui ont une petite cabine sur l'avant où l'on se trouve assez commodément. Lorsque celles qui en sont dépourvues donnent passage à un voyageur, on couvre une partie de l'avant avec des nattes, ce qui en fait un réduit à l'abri du soleil.

Le lac Menzaleh est très poissonneux, ce qui provient, sans doute, de ce que le poisson, par suite du peu de profondeur, et par conséquent de l'état de calme de ses eaux, y fraye tout à son aise. Aussi y fait-on des pêches qu'on pourrait appeler miraculeuses, et dont le produit peut s'élever annuellement à 5 ou 6 millions de kilogrammes.

Pendant longtemps la pêche du lac Menzaleh a été affermée. Aujourd'hui, le gouvernement en fait lui-même l'exploitation devenue entre ses mains une source de revenus considérables qui peuvent être évalués à environ 3 millions de francs par an. Toute la population de pêcheurs de Matarieh et d'Ogbiin est employée à cette industrie rémunératrice.

Matarieh, avons-nous dit, est la pêcherie la plus importante du lac. C'est là qu'a lieu le grand mouvement du départ et d'arrivée des barques faisant la pêche. Tous les jours on y débarque, surtout le matin, d'immenses quantités de poissons consistant principalement en Mulets ou Muges (*Mugil cephalus*), très communs sur les côtes africaines de la Méditerranée, d'où ils entrent dans le lac par la bouche de Djemilch qui, ayant une profondeur assez grande, est fréquentée par des bandes de Marsouins qui y prennent leurs ébats.

Le poisson, après avoir été légèrement salé par l'introduction d'un peu de sel dans les ouïes, est débarqué et accumulé en petits tas sur la place de Matarieh où il est vendu à l'encan pour être transporté et vendu dans le pays environnant. Tout ce qui n'a pas été vendu est transporté dans des baraques en bois où le poisson est empilé non vidé, en faisant des couches alternatives de poisson et de sel marin que des marais salants, situés à quelques heures de Matarieh, fournissent en abondance. Le poisson reste ainsi entassé pendant huit jours, au bout desquels il est expédié dans tout le pays sous le nom de *Fissih* qui, en langue arabe, ainsi que nous l'avons déjà dit, signifie *changé d'état*. De nouveaux tas se font ainsi tous les jours, et prennent la place des premiers.

On comprend tout de suite ce qu'il y a de barbare dans un pareil mode de préparation, car le poisson, si promptement altérable de sa nature, n'étant pas vidé, et le sel, à l'état sec, ne pouvant pas pénétrer profondément dans les chairs, il en résulte bientôt une fermentation qui donne lieu aux émanations les plus infectes, et partant, les plus insalubres. Et cependant ce même poisson est consommé, tel quel, en grandes quantités dans tout le pays.

Un autre mode de préparation qui donne un produit moins mauvais, consiste à déposer le poisson dans un bassin en maçonnerie dans lequel on fait des couches alternatives de poisson et de sel, jusqu'à ce que le bassin soit rempli. On met alors, par-dessus, des planches sur lesquelles on dépose de grosses pierres pour comprimer la masse qu'on abandonne à elle-même pendant plusieurs mois. La compression fait sortir de cette masse de poissons une certaine quantité de liquide qui, dissolvant le sel, constitue une saumure dans laquelle le poisson se conserve plus ou moins bien. Mais, comme il n'a pas été vidé, la fermentation qui s'établit dans cette masse de poissons, en fait toujours un mauvais produit alimentaire.

Il est facile de comprendre, dès lors, que Matarieh où a lieu le grand mouvement de la pêche, et où se prépare le poisson de la manière que nous venons d'indiquer, se trouve dans des conditions d'hygiène déplorables. Les émanations les plus infectes y vicient l'atmosphère et ne peuvent que rendre son séjour insalubre. Cette circonstance, jointe à la nécessité d'adopter un mode de préparation du poisson tendant à en faire un bon produit alimentaire, et partant un produit commercial, a fait concevoir à S. A. Ismaïl Pacha l'heureuse pensée d'une réforme pouvant atteindre ce but important. Les études pratiques auxquelles nous nous sommes livré sur place, en nous inspirant de la prévoyante pensée de Son Altesse, ont eu pour objet d'obtenir : 1° un poisson d'une bonne conservation, et partant, constituant un aliment sain et d'un placement commercial avantageux ; 2° un engrais riche en principes fertilisants préparé avec les débris de poissons.

Après de nombreux essais, le mode de préparation que nous avons adopté, comme remplissant le mieux les conditions nécessaires, consiste à préparer le poisson de la manière ci-après :

On commence par faire un choix des plus gros poissons dont on enlève les têtes. Le corps est ensuite fendu sous l'abdomen jusqu'à la queue. Les organes thoraciques et abdominaux sont enlevés, et le poisson ainsi vidé est lavé à grande eau. On l'étend alors sur une couche de sel marin pulvérisé, et on recouvre la face ouverte d'une couche de sel. On empile ainsi plusieurs poissons préparés de la même manière en les séparant les uns des autres par une couche de sel, et de manière à former une masse d'une épaisseur de 40 à 50 centimètres recouverte d'une couche épaisse de sel. Ce tas est alors couvert de planches et soumis à une forte compression. Trois jours après, le sel ayant pénétré dans les chairs, le poisson est enlevé et mis à sécher sur des nattes en plein soleil. Quatre ou cinq jours après, il est assez sec pour être mis en magasin.

Ce mode de préparation, si pratique et si économique, assure au poisson une conservation indéfinie.

Quand il s'agit d'en faire usage, une immersion de quelques heures dans l'eau douce suffit pour dissoudre le sel dont le poisson est imprégné, donner à ses chairs une certaine épaisseur, et enfin le rendre propre aux emplois culinaires de la même manière que la Morue à laquelle il ressemble beaucoup.

Quant aux petits poissons, le procédé ci-dessus n'étant pas applicable, nous les faisons préparer à la manière des Harengs, par une méthode ayant de l'analogie avec la méthode hollandaise. Elle consiste, après avoir ouvert et vidé le poisson, à le laver et à l'immerger pendant vingt-quatre heures dans une dissolution de sel marin à 12 1/2 pour 100. On renouvelle la dissolution dans laquelle le poisson est encore immergé pendant douze heures. Il est alors retiré du bain, mis à égoutter et introduit dans un four où on le dispose sur un grillage, la face ouverte en bas, et où l'on entretient constamment un petit feu avec du menu bois, produisant peu de chaleur et beaucoup de fumée. Douze heures après, il est retiré du four, immergé dans l'huile d'olive, pour le ramollir un peu, mis à égoutter, comprimé, et enfin mis en magasin.

Ainsi préparé, ce poisson qui, avant son introduction dans le four, était d'un blanc d'argent, acquiert une couleur jaune d'or, tandis que les chairs qui étaient blanchâtres, deviennent d'un rouge foncé, ce qui est l'indice d'une bonne préparation, et elles prennent une odeur de fumée agréable, et dont le goût, après la cuisson, est très analogue à celui du Harengsaur.

Dans le mode de préparation que nous venons de décrire, les agents de conservation sont d'abord le sel marin qui, à l'état de dissolution, pénètre dans les chairs par imbibition; et ensuite, les produits de la combustion du menu bois qui sont de l'acide pyroligneux et du goudron à l'état de vapeur, celui-ci agissant, surtout, par une huile pyrogénée qui est la créosote, corps évidemment conservateur.

Une autre espèce de Muge plus grande que la précédente est aussi pêchée dans les environs de la bouche de Djemileh et débarquée dans l'îlot de ce nom, habité par une population de 300 à 400 pêcheurs vivant dans des cabanes en nattes de jonc. A peine débarqué, ce poisson est ouvert pour en retirer un produit qui donne une certaine importance à cette pêcherie, c'est la masse d'œufs connue sous le nom de *boutargue* qui se présente sous la forme de deux poches membraneuses longues de 12 à 15 centimères, un peu aplaties, de couleur roussâtre à l'état frais et demi-transparentes. Aussitôt extraite, la boutargue est placée sous une couche épaisse de sel pendant cinq à six heures, on la lave ensuite, on la fait sécher, et enfin on la livre au commerce. C'est une matière alimentaire d'un bon goût et ayant de l'analogie avec le *caviar*, qui est, comme on le sait, préparé avec les œufs de l'Esturgeon (*Acipenser huso*) qu'on pêche dans le Volga, et dont on fait une grande consommation en Russie, en Allemagne, en Autriche, en Turquie, en Angleterre et en Italie.

Après l'extraction de la boutargue, le poisson est vendu à des marchands qui l'expédient à Damiette et à Port-Saïd pour être consommé à l'état frais. Ce qui n'est pas vendu est traité sur place comme on fait pour le poisson dont on fait le *Fissih* à Matarieh, et livré à la consommation sous cet état. De même qu'à Matarieh, nous avons démontré à Djemileh la possibilité de faire de ce poisson un bon produit alimentaire et commercial, comme nous l'avons indiqué en premier lieu.

Nous avons décrit en détail les procédés que l'expérience nous a démontrés comme les plus pratiques, et pouvant fournir abondamment et économiquement de bons produits alimentaires. Nous savons bien que des habitudes routinières invétérées, la prévention à l'endroit des innovations, même les plus utiles, et certains préjugés qui, chez le peuple égyptien, comme d'ailleurs chez bien d'autres peuples, sont fortement enracinés, l'empêcheront longtemps encore peut-être, de faire usage du nouvel aliment. Cependant, depuis qu'on a vu figurer en 1873 plusieurs centaines de kilogrammes de poisson préparé par nos soins à l'Exposition universelle de Vienne, où il a été très apprécié et jugé digne de récompense, par suite de son parfait état de conservation, bien des projets pour l'exploitation de la nouvelle industrie ont été conçus. Pour mener à bien cette entreprise, il faut ou l'impulsion puissante du gouvernement égyptien, ou la constitution d'une société concessionnaire sérieuse qui trouverait facilement des débouchés non seulement en Égypte, mais encore en Arabie, en Syrie, en Turquie, dans l'Archipel, et même en Europe. Nous aurons alors atteint le but que nous nous sommes proposé, celui d'améliorer les conditions hygiéniques des populations, tout en leur procurant un aliment sain.

Nous arrivons maintenant à l'importante question de l'utilisation des masses de déchets provenant de la préparation du poisson, industrie toute nouvelle, permettant de concilier les intérêts de l'agriculture avec ceux de l'hygiène.

De toutes les matières animales que l'on peut employer comme engrais, les détritus desséchés de poissons sont celles qui sont les plus riches en principes fertilisants.

Nos analyses nous y ont fait trouver, en effet, 7,50 pour 100 d'azote et 6,906 pour 100 d'acide phosphorique correspondant à 15 de phosphate de chaux, proportion très convenable pour constituer un engrais puissant pouvant être mis au même rang que les bons guanos d'Amérique qui, on le sait, ont une grande valeur fertilisante, et partant, sont très rechés par les agriculteurs. Or, nous sommes dans le vrai en disant que les intérêts agricoles sont inséparables de ceux de l'hygiène, et que c'est donner pleine satisfaction à ces graves intérêts que d'utiliser, d'une manière rationnelle, ces masses de détritus qui, par leur richesse en principes fertilisants, peuvent produire les plus belles récoltes, tandis qu'au contraire, jetées ou abandonnées, elles deviendraient une cause d'infection et d'insalubrité permanente. C'est bien le cas de dire que tout détritus animal ou végétal, jeté ou perdu, c'est de l'ammoniaque, c'est de l'hydrogène sulfuré, gaz délétères en plus dans l'air que nous respirons; c'est du blé ou autre produit agricole en moins pour le sol qui nous nourrit. Ces mêmes détritus, au contraire, restitués au sol sous forme d'engrais, engendrent, par suite de transformations qu'ils subissent, des organismes nouveaux nécessaires à l'alimentation des hommes et des animaux.

On sait que dans les importantes pêcheries des États scandinaves, les masses de poissons dont on a extrait l'huile, sont desséchées et pulvérisées dans des usines spéciales, et entrent dans la composition d'engrais d'une grande valeur agricole, et qui sont l'objet d'un commerce considérable.

Il y aura donc tout intérêt à utiliser ces masses de détritus de poissons du lac Menzaleh en les convertissant en engrais.

Pour fixer les principes fertilisants de ces débris qui, ainsi que nous l'avons dit, consistent en têtes, intestins et autres organes intérieurs, et en faire des engrais imputrescibles et inodores à titre constant, nous les faisons broyer, de manière à en faire une masse pâteuse homogène que nous faisons dessécher dans une étuve chauffée à 70 degrés centigrades.

La matière ainsi préparée, étant pulvérisée et placée à l'abri de l'humidité dans des barils hermétiquement clos, se conserve indéfiniment.

Mais la condition de la conservation de cet engrais dans une atmosphère sèche ne pouvant pas toujours être remplie, ainsi que le cas se présente dans certaines régions de la basse Égypte, par exemple, où l'atmosphère est presque toujours saturée d'humidité, il faut, alors, faire intervenir des agents propres à empêcher toute altération pouvant donner lieu à une déperdition d'azote. Dans ce but nous associons à 100 parties de pâte fraîche résultant du broyage des détritus en question, 25 parties de plâtre pulvérisé (sulfate de chaux) et 25 parties de carbonate de chaux également pulvérisé, et nous en faisons un mélange intime que nous faisons sécher au soleil, après avoir divisé la masse en fragments. Au bout de quatre jours nous obtenons une matière d'un gris verdâtre, dure, facile à pulvériser, ne possédant qu'une légère odeur de poisson, et qui, mise en barils bien clos, après pulvérisation, se conserve longtemps inaltérée.

Le carbonate de chaux intervient ici pour prévenir la putréfaction qui pourrait se produire au sein de la substance organique sous l'influence de l'humidité ambiante. Lors du mélange, il est vrai, on perçoit bien une légère odeur d'ammoniaque provenant de l'action du carbonate de chaux sur la matière azotée, mais le sulfate de chaux, qui intervient aussi dans la composition de l'engrais, forme, dans la masse humide, une combinaison nouvelle donnant lieu à la production du sulfate d'ammoniaque, sel fixe qui fait partie de la masse, de sorte que, par suite d'une perte inévitable, mais légère, d'azote, sous forme d'ammoniaque, et par suite aussi de l'addition des deux sels de chaux, le mélange une fois sec constitue un engrais calcaire animalisé contenant 3 pour 100 d'azote. Évidemment la chaux vive, par suite de ses affinités plus puissantes que celles du carbonate de chaux, produirait de bien plus grandes déperditions d'azote. C'est donc pour atténuer cette perte que nous employons de préférence la chaux carbonatée qui, d'ailleurs, concourt puissamment à la conservation de l'engrais (1).

Quant à l'acide phosphorique, il s'y trouve dans la proportion de 4,197 pour 100, correspondant à 9 de phosphate de chaux, d'où il résulte que l'engrais en question équivaut, comme teneur en azote, à la colombine qui est un engrais très estimé, mais qu'il lui est supérieur au point de vue de sa teneur en acide phosphorique.

---

(1) Ce fait nous porte à rappeler ici que l'emploi de la chaux est le moyen que nous avons indiqué en 1866 pour faire disparaître le foyer d'infection qui se produisait tous les ans à la Mecque, à l'occasion des sacrifices d'animaux à l'époque du pèlerinage, et qui, certainement, était une cause d'épidémies meurtrières. Nous avons la satisfaction de pouvoir dire que grâce au concours dévoué de notre savant et regretté collègue, le docteur Schnepp, alors médecin du gouvernement français à Djeddah, nos avis sont depuis lors mis en pratique, de sorte qu'actuellement les détritus des animaux abattus, enfouis avec de la chaux dans les fosses spéciales, non seulement ne sont plus une cause d'insalubrité, mais encore constituent un engrais calcaire animalisé, pouvant être très utilement employé en agriculture.

100 parties de poissons frais donnent, en moyenne, 25 parties de déchets composés des têtes, des intestins et autres organes intérieurs qui, une fois secs, se réduisent à 5 parties. Or, en adoptant le chiffre de 5 000 000 de kilogrammes qui est la quantité minime de poissons débarqués dans une année à Matarieh et à Djemileh, nous aurions 1 250 000 kilogrammes de déchets à l'état frais qui, par la dessiccation, se réduiraient à 250 000 kilogrammes d'un engrais des plus riches en principes fertilisants.

En faisant intervenir le sulfate et le carbonate de chaux dans les proportions indiquées, on obtiendrait une masse totale sèche d'engrais calcaire animalisé pouvant s'élever à 875 000 kilogrammes. Assurément une pareille quantité, quelque élevée qu'elle soit, serait bien loin de suffire à l'ensemble des besoins agricoles du pays, mais par son association, dans des proportions déterminées, avec d'autres engrais, tels que les déjections des hommes et des animaux, le sang des abattoirs, les tourteaux des graines oléagineuses, les résidus de noir de raffinerie, la vase du lac Menzaleh, les déchets de culture, les cendres de végétaux, etc., il serait possible de rendre au sol la totalité des matériaux que les cultures lui enlèvent, et d'obtenir des récoltes largement rémunératrices.

Nous avons l'espoir que la pratique agricole confirmera pleinement les données que les calculs nous ont permis d'établir.

L'adoption d'une réforme, comme celle que nous avons développée, dans la préparation et la conservation du poisson du lac Menzaleh, ainsi que dans l'utilisation des détritus, qui avait déjà reçu un commencement d'exécution en 1872, comme étant d'intérêt public, répondra à des besoins de premier ordre et deviendra, sous l'égide de Son Altesse le khédive Tewfik Pacha, une source féconde de nouveaux bienfaits.

Société nationale d'agriculture de France.

M. A. Levallois attire l'attention des agriculteurs du sud-est de la France sur les bénéfices qu'on réaliserait par l'exploitation de l'*Acacia decurrens*. Cette espèce réussit fort bien sur le littoral des Alpes maritimes, elle n'est pas exigeante sur la qualité des terrains et pousse même dans les sols les plus arides.

Un échantillon d'écorce recueilli à la villa Thuret, par les soins de M. Naudin, a donné à l'analyse 31 pour 100 de tanin. En Australie la teneur est de 30 à 40 pour 100.

Ces résultats méritent de fixer sérieusement l'attention.

On estime que 750 grammes d'écorce suffisent pour tanner 500 grammes de cuir, tandis qu'il faudrait 2^{kg},500 d'écorce de chêne pour tanner la même quantité de peau.

De plus, grâce aux sucs acides que cette écorce renferme, elle a l'avantage d'aider au gonflement des cuirs.

Avis aux tanneurs ! J. G.

Société de géographie commerciale de Paris.

La Société de géographie commerciale de Paris s'est réunie le 20 décembre dernier, sous la présidence de M. Léon Donnat.

Une nombreuse et très brillante assemblée se pressait dans la grande salle des conférences du boulevard Saint-Germain.

Malgré la quantité et la diversité des travaux auxquels ont donné lieu nos possessions d'Indo-Chine et les discussions qui se sont produites au sein du parlement, on peut dire que la question est encore brûlante et passionne vivement le public.

Aussi le conférencier, M. de Lanessan, député de la Seine, qui traitait ce sujet, a-t-il été écouté avec l'attention la plus soutenue et un intérêt d'autant plus vif, qu'il venait de visiter, pour la seconde fois, à vingt ans d'intervalle, ces lointaines contrées qu'il avait habitées dans sa jeunesse et en parlait en parfaite connaissance de cause.

Après avoir décrit à grands traits et avec une grande précision la position géographique, la topographie de ces régions et fait connaître leur situation actuelle, l'orateur est entré dans d'assez longs détails sur les caractères des peuples qui les habitent.

La Cochinchine, depuis une vingtaine d'années, a subi des changements remarquables, ainsi le café, les liqueurs, les boîtes de conserves, pour ne citer que quelques produits, se trouvent aujourd'hui dans toutes les localités. Les habitations, les meubles, les vêtements, se sont également grandement améliorés. Aussi la récolte annuelle du riz est évaluée à 9 000 000 de piculs et c'est grâce à cette source de richesse que les habitants peuvent se procurer un bien-être relatif.

Il n'en est pas de même au Tonkin où les indigènes habitent de misérables huttes construites en bambou recouvertes de feuilles de palmier et sont eux-mêmes vêtus de quelques lambeaux d'étoffe seulement.

L'Annamite est peu industrieux; cependant il est très habile à fabriquer des meubles incrustés, des bronzes, moins parfaits que ceux de Chine, mais néanmoins fort beaux; on trouve chez eux des ajusteurs très adroits.

La religion officielle est le bouddhisme, mais le nombre des pratiquants est nul, du reste le prêtre n'existe pas. En réalité le culte professé est le culte de la famille qui est très unie, où le père est vénéré et écouté à l'égal d'un Dieu.

La loi, égale pour tous, permet à chacun d'arriver aux plus hautes fonctions par un travail opiniâtre et une probité parfaite.

La grande culture de ces pays est le riz. Mais, si la récolte est toujours abondante et régulière en Cochinchine, elle fait souvent défaut au Tonkin et dans l'Annam et, en 1887, c'est grâce à des importations qu'on a pu conjurer la famine dans ces deux derniers pays.

L'orateur a exprimé ses regrets de ce que, depuis vingt ans, on n'ait rien fait pour faciliter les moyens de communication et par suite l'extension de la population. Le pays manque de routes et de canaux, cependant l'indigène n'a jamais refusé son concours. Le port de Saïgon, le meilleur et le plus important de ces parages, est encombré par un banc de rochers que quelques centaines de mille francs suffiraient à faire sauter; on n'y songe pas.

Le conférencier a dû, faute de temps, parler d'une façon trop sommaire des divers produits animaux et végétaux de ces contrées, nous l'avons vivement regretté et nous espérons que, dans une autre circonstance, ce sujet si important et d'un si haut intérêt sera l'objet d'une nouvelle communication présentée avec tous les développements qu'elle comporte.

En terminant, M. de Lanessan s'est montré très partisan d'une politique sage et prudente : organiser un protectorat qui respecterait les usages, les coutumes, les institutions des indigènes; leur laisser une large place dans l'administration du pays au lieu de les en écarter systématiquement. L'orateur croit qu'en gouvernant ainsi de haut, d'ici à quelques années ces possessions ne nous coûteraient plus rien; tandis qu'avec le système actuel nous sommes obligés d'entretenir une armée de fonctionnaires, grassement rétribués, qui le plus souvent sont incapables de rendre les services qu'on attend d'eux.

Cette politique certes est séduisante, mais nous croyons qu'elle ne serait pas exempte de danger. Il ne faut pas donner aux Orientaux, dont la bonne foi est toujours un peu suspecte, des armes qu'ils pourraient, à un moment donné, tourner contre nous. J. GRISARD.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE

TEMPÉRATURES DU 25 DÉCEMBRE 1887 AU 10 JANVIER 1888.

	Maxima.	Minima.
Bois de Boulogne		— 9°,5
Jardin de Marseille	+ 9°	— 10°,2
Jardin d'Hyères	+ 15°	— 7°,5

Dans la quinzaine écoulée le froid a été violent et nous avons eu une fois de plus l'occasion de constater l'admirable rusticité de certaines espèces originaires des plus chaudes régions du globe.

Le thermomètre est descendu, au Bois de Boulogne, à 10 degrés et cependant nous n'avons eu à déplorer aucune mortalité extraordinaire.

Des oiseaux délicats, tels que l'Ignicolore (*Euplectes franciscanus*), le Tangara à épaulettes blanches (*Tachyphonus melaleucus*), le Tisserin Cape more (*Hyphantornis castaneo-fusca*), la Perruche de Lucien (*Conurus leucotis*), logés dans une volière ouverte, ont traversé sans accident les longues nuits froides de cette quinzaine.

Mais il est bon d'observer qu'ils étaient à l'abri du vent. C'est là une condition importante pour la résistance au froid.

Et cependant, M. Fauque qui dirige, avec tant d'intelligence, le service de nos volières me rappelait avoir observé en décembre 1879, par une neige épaisse et — 21 degrés, un Paon adulte et quatre Pintades qui couchaient sur des sapins et sont restés cinq jours et cinq nuits consécutifs sans bouger, et par conséquent sans manger, sur la branche où ils étaient perchés.

Pendant le même temps, les Poules et d'autres Pintades gelaient dans le poulailler.

Ici, au Jardin d'Acclimatation, pendant l'hiver extraordinaire de 1879-1880, nous avons constaté aussi des faits de résistance bien curieux dont nous aurons quelque jour l'occasion d'entretenir les lecteurs du *Bulletin*.

Il serait vraiment à désirer que la Société fît faire par ses membres, qui résident sur tant de points divers, une enquête sur la résistance des animaux au froid, car nous n'avons jusqu'à présent aucune donnée certaine sur ce sujet et nous savons quelles surprises a données la culture des végétaux. Combien de plantes cultivées tout d'abord en serre chaude sont passées à la serre tempérée, puis à la serre froide et enfin à la pleine terre.

Sans chercher d'autres exemples, nous pouvons signaler celui du *Paulownia imperialis* que M. Neumann, chef des serres au Muséum d'histoire naturelle, cultiva sans succès en serre chaude, jusqu'au jour où il se décida à tenter de le mettre en plein air.

On voit quelle a été la réussite de cette expérience, puisque le Paulownia est aujourd'hui planté partout et jusque sur les avenues et les boulevards de nos cités.

Arrivages. — Signalons parmi les animaux reçus au Jardin d'acclimatation : 1° une assez grande quantité de Canards siffleurs (*Anas Penelope*) capturés dans les canardières de la Hollande. Ces oiseaux voyagent assez mal pendant les grands froids ; car pour nous arriver des bords de la mer du Nord, ils ont un long trajet à faire et il nous faut quelques jours pour les remettre de l'abstinence prolongée qu'ils ont à supporter pendant leur transport. C'est seulement quand ils sont bien reposés que nous procédons à leur éjointement. Mais pour faire cette opération nous avons besoin d'attendre un temps doux, car le froid amènerait des accidents sérieux si l'on exposait à son action des animaux récemment opérés.

2° Un lot de Canards polonais huppés blancs. Cette variété domestique est une des plus recherchées pour l'ornement des pièces d'eau, mais les oiseaux qui la représentent aujourd'hui sont bien loin d'avoir la pureté de ceux que nous pouvions acquérir il y a quelques années. Autrefois, en effet, les Polonais huppés, au lieu d'avoir le bec jaune comme ceux que nous recevons maintenant, avaient le bec rose couleur de chair et fortement recourbé des Canards polonais ordinaires.

Cette dernière race semble d'ailleurs totalement perdue, car depuis bien des années nous n'avons reçu aucun de ces oiseaux. Il faut le regretter, car elle était excellente pour la table.

3° Plusieurs spécimens de Coqs et Poules courtes-pattes. C'est toujours dans le département de la Sarthe que nous pouvons nous procurer les spécimens de cette excellente variété, que nous ne saurions trop recommander pour la qualité de sa chair, le volume et l'abondance de ses œufs.

4° Un lot important de volailles de Padoue de différentes races, élevées dans le courant de l'été dernier, à notre dépôt de Comtesse.

5° Dix Poules sultanes (*Porphyrio hyacinthinus*) du Sénégal.

Nous nous demandons comment des amateurs ne font pas des efforts pour faire reproduire les diverses espèces de *Porphyrio* que nous recevons de la côte d'Afrique, de Madagascar, de Cochinchine et d'Australie. Ces oiseaux peuvent être facilement apprivoisés et lorsqu'ils sont accouplés se montrent tellement empressés l'un pour l'autre que ce serait un plaisir de les observer.

Nous pensons que les Poules sultanes reproduiraient aussi bien que les Foulques et les Poules d'eau leurs congénères, qui donnent si facilement des jeunes en volière.

6° Une Biche de Virginie (*Cariacus virginianus*) de grande taille. En faisant cette acquisition nous avions cru, d'après les renseignements fournis, recevoir une femelle du Cerf mulet (*Cariacus macrotis*) dont nous possédons un couple depuis quelque temps déjà.

A ce propos, nous recommanderons aux lecteurs du *Bulletin* d'observer ces derniers animaux en pelage d'hiver, car ce pelage gris cendré, d'une épaisseur considérable leur, donne un aspect tout différent de celui qu'ils ont en été.

7° Deux Marikina (*Midas rosalia*); ces jolis singes nains, du Brésil, dont nous avons souvent obtenu la reproduction, nous sont arrivés par le grand froid et ne semblent pas en avoir souffert.

Naissances et pontes. — Nous signalerons la naissance d'un Yack (*Poëphagus grunniens*) mâle, d'une Antilope des Indes (*Antilope cervicapra*); ce jeune animal est né le jour le plus froid, — 10 degrés, en plein parc, sans aucun abri, et cependant il n'a pas souffert de la rigueur de la saison.

Ce n'est pas la première preuve d'une extraordinaire rusticité que nous donnent les animaux de cette espèce. Ils résistent en effet au froid, à la neige et au vent d'une façon qui surprend lorsqu'on songe à l'origine indienne de ces Antilopes.

Une Brebis Ong-ti a donné naissance à quatre jeunes.

Le nombre des œufs de Casoars pondus à ce jour est de seize. Mais nous retirons encore régulièrement tous les œufs, l'incubation ne devant commencer qu'après la ponte du trentième.

Les Pingouins (*Spheniscus demersus*) du Cap de Bonne-Espérance, qui l'an dernier avaient pondu vers le mois de mars, s'y sont pris plus tôt cette année, car un des couples a pondu ces jours-ci deux œufs et un autre couple un œuf.

Ces oiseaux, qui sont en ce moment réunis au nombre de douze dans la même parc, vivent en bonne intelligence sans que les couples reproducteurs tourmentent les autres. Chacun d'eux a pris possession d'une niche en bois abondamment garnie de litière, et le nid se trouve en quelque sorte au fond d'un petit terrier creusé dans le foin.

Aurons-nous la satisfaction de voir arriver à bien ces couvées? Ce serait la première fois que pareil résultat serait obtenu en Europe, croyons-nous.

Les oiseaux accouplés sont pleins de soins et d'attention l'un pour l'autre. Le spectacle que nous donnerait l'éducation des jeunes par les parents devrait être du plus grand intérêt.

Mortalité. — Nous avons perdu, entre autres animaux intéressants, un *Euplocomus nobilis* mâle et un Chinchilla (*Chinchilla lanigera*). Voilà bien des années que nous faisons des efforts persévérants pour nous procurer des couples de ces rongeurs à fourrure.

Notre ami, M. Cornély de Beaujardin, a, comme nous, longtemps poursuivi ce but et n'a pas été plus heureux, car tous les animaux qu'il nous a été possible d'acquérir l'un et l'autre dans ces dernières années, appartenaient au sexe mâle.

Nous pensons que dans les Alpes et les Pyrénées, au voisinage des neiges éternelles, les Chinchillas pourraient trouver des conditions de vie favorables.

Cette acquisition vaudrait la peine d'être tentée, car la fourrure du Chinchilla est une de celles que la mode recherche toujours.

Une autre perte plus importante est celle du magnifique mâle d'Autruche (*Struthio camelus*) qui, depuis quatre ans, faisait l'ornement de notre parc.

Ce spécimen gigantestesque mesurait au-dessus du dos 1^{m},48 et au sommet de la tête 2^{m},50. Il était en outre remarquable par la nature de son plumage. Les plumes du corps, au lieu d'être d'un beau noir, étaient tellement panachées que l'oiseau paraissait presque blanc. Nous aurons de la peine à remplacer ce spécimen remarquable.

Un accident nous a obligés à faire tuer une jeune Antilope nylgau (*Portax picta*), née le 4 avril 1887 ; cela nous a permis d'expérimenter la qualité de la viande de cette espèce indienne, que nous n'avions pas encore été à même de goûter. Elle est ferme, à fibres serrées et, malgré le jeune âge du sujet, avait une saveur nette et très agréable.

Nous avons eu également l'occasion de faire servir un cuisseau provenant d'un cerf Axis tué chez notre collègue, M. Touchard, dans son parc des Aulxjouannais, où sont aujourd'hui réunies plusieurs espèces de grands ruminants et d'oiseaux en cours d'acclimatation (*Antilope nylgau, Antilope cervicapra, Cerf axis, Cervule de Reeve, Casoar Emeu*, etc., etc.). Ce cuisseau pesait environ 12 kilogrammes. Nous avons été heureux de pouvoir apprécier encore une fois une chair dont la qualité nous était connue et que nous considérons comme fort supérieure à celle du Chevreuil.

Nous nous proposons de faire paraître bientôt au *Bulletin* la liste complète des animaux que les circonstances nous ont fait consommer. Pendant le siège de Paris, nous étions bien placés pour faire usage des mets les plus étranges, et nous avons pu faire des comparaisons intéressantes, car nous avons vu servir, à côté du classique Cheval, du Mulet, de l'Ane, tous les animaux de l'Arche, on peut le dire, depuis le Singe jusqu'à l'Éléphant.

Il serait à désirer que les Membres de la Société pussent se réunir chaque année dans un banquet semblable au festin mémorable qui eut lieu, en 1884, à l'hôtel Continental et dont nous reproduisons ci-après le très curieux menu.

Ces réunions permettraient de faire apprécier les divers animaux et les produits de cultures nouvelles dont se préoccupe la Société nationale d'Acclimatation.

MENU DU BANQUET DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ
(3 mai 1884.)

POTAGES.

Consommé d'Yak de Chine.
Igname purée Murcie.

HORS-D'ŒUVRE.

Olives de Séville.
Chou palmiste des Antilles.
Solamillo d'Estramadure.
Grosses Crevettes des côtes d'Afrique.
Cari de Bichiques de la Réunion, à l'indienne.

RELEVÉS.

Saumons de Californie (sauce Riche) (de la Pisciculture de Courance, Seine-et-Marne), offerts par M. le baron de Haber.
Cerf Wapiti du Canada (Fumet et hongos farcis).

ENTRÉES.

Porc Tonkin (sauce annamite).
Yack de Chine braisé (au vin de Staoueli).
Dindes sauvages (des forêts de la Sologne) du château de Briou, Loiret.
Civet de Kangurou (au vin d'Australie).

SORBETS.

Rhum de Mana (Guyane) en sorbets.

ROTIS.

Mouton Somali (Afrique orientale).
Casoar Emeu d'Australie.
Pécari du Brésil, sauce Cayenne.
Faisans vénérés de la Chine.

SALADES.

Courgelles au Piment doux (en salade).
Œufs d'Autruche de la ferme Zeralda (en salade), offerts par M. Laloue.

LÉGUMES.

Patates d'Algérie sautées.
Igname de Chine en croquettes.

ENTREMETS.

Plum-pudding aux Raisins d'Afrique et au Chadec de la Réunion.
Croûte à l'Ananas des colonies.

GLACE.

Glace aux Mandarines de Blidah.

FROMAGES.

Gruyère du Jura.
Chester.
Brie de Meaux.
Stilton.

DESSERTS.

Confitures et compotes.
Confitures de Physalis du Pérou.
Confitures de Cabello de Angel.
Litchis de Chine en compote.
Goyaves en quartiers.
Confitures chinoises offertes par M. Roublot.

FRUITS FRAIS.

Nèfles du Japon.
Oranges d'Algérie.

Jardin de Marseille.

Si le froid a été rigoureux à Paris, il a été plus sensible encore à Marseille, puisque dans ce climat tempéré la gelée a été assez durable pour que l'eau amenée par le canal de la Durance menaçât de manquer par suite de sa congélation.

Nous avons reçu dans notre succursale un spécimen intéressant de l'espèce de Phoque (*Phoca monaca* ou *Monacus albiventer*) qui vit sur les côtes de l'Algérie et qu'on rencontre assez fréquemment dans les environs de Lacalle, mais plus communément encore dans la rade d'Arzew.

Cette espèce de Phoque, qui a de grandes analogies avec les Phoques de la mer du Nord et de la Baltique (*Phoca vitulina*), s'en distingue par des formes plus arrondies, par un développement plus grand de la tête, et surtout par la voix. En effet, le Phoque moine est celui que les forains exhibent avec tant de succès, car son cri ressemble un peu à la parole humaine. Nous aurons tout dit en un mot en disant que le Phoque moine est celui qui dit « *Papa* ».

Nous serions très désireux de posséder ici un couple de cette espèce méditerranéenne. Elle s'apprivoise si facilement que nous pourrions en tenter la reproduction avec beaucoup de chances de succès. Puisque, il y a deux ans, nous avons pu obtenir la reproduction de jeunes Phoques de la mer du Nord, que nous avions élevés, dans le bassin qu'ils habitaient en commun avec nos Otaries (*Otaria Stelleri*), nous devrions avoir le même succès avec l'espèce africaine.

Jardin d'Hyères.

Le froid à Hyères a mis en danger nos cultures, car il est survenu après une forte pluie.

Le chef de service de l'établissement nous écrit en date du 28 décembre :

« Hier soir, à neuf heures, nous avions — 6°,5 ; que faire devant un pareil froid pour protéger nos cultures ! Les nuages artificiels seraient impuissants. Dans la nuit, nous avons atteint — 8 degrés. »

Nous nous proposons de nous rendre prochainement dans le Midi, et après avoir vu de près nos cultures, nous serons en mesure d'apprécier l'importance du mal causé par ces abaissements insolites de température.

Le Secrétaire de l'administration du Jardin
zoologique d'acclimatation,
A. PORTE.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Notes sur Madagascar.

Extraits de diverses lettres adressées à M. le Secrétaire général par le R. P. Camboué.

« Tananarive, 11 août 1887.

« Le Dr Laferrière, attaché à la Résidence générale de France à Madagascar, rentre en France et veut bien se charger d'une petite caisse pour la Société d'Acclimatation.

« La petite caisse contient les objets suivants :

« 1° Une boîte fer-blanc contenant elle-même six spécimens de nos Écrevisses malgaches, *Astacoides Madagascariensis* Mil.-Edw., si je ne me trompe.

« Sur les six spécimens, deux sont pour le Muséum (je vous prie de vouloir bien les transmettre au nom de M. Radolifera, fils du premier ministre Hova et commandant d'un corps d'armée, qui les envoie au Muséum par cette occasion). Les quatre autres sont offerts par moi à la Société d'Acclimatation.

« 2° Plusieurs morceaux de racine d'*Horovy* que j'envoie à la Société par l'entremise de M. l'Agent général, qui a bien voulu me faire parvenir une analyse de ce végétal.

« 3° Quelques tubercules pliés dans des paquets portant les nos 1, 2, 3, 4, 5, et destinés à M. le vice-président de la cinquième section, A. Paillieux.

« Tananarive, 12 septembre 1887.

« Il y a quelque temps j'avais le plaisir d'envoyer à la Société nationale d'Acclimatation de France quelques échantillons d'une de nos plantes médicinales indigènes, le *Landemy*, appelé à jouer un certain rôle dans la thérapeutique européenne.

« Permettez-moi aujourd'hui de vous adresser, pour la Société, une autre plante de Madagascar, plus connue, je crois, mais qui, si je ne me trompe, ne paraît pas dépourvue d'intérêt.

« L'Haronga ou Harongana des indigènes, *Haronga Madagascariensis* Choisy, est un arbre très vivace, venant sans aucun soin dans les plus mauvais terrains où à peu près rien ne peut pousser. Sa croissance est assez rapide, et il fournit en même temps un bon bois pour fagots ou pour le feu (un bon *kitay*, comme disent les indigènes), une substance médicinale employée dans les maladies de peau et dans la dysenterie, enfin une gomme-résine qui est assez abondante.

« En même temps que ces lignes, je vous adresse un petit paquet renfermant des spécimens de la graine et de la gomme-résine d'*Haronga*.

« Puisse ce petit envoi être de quelque intérêt pour la Société nationale d'Acclimatation de France !

« Sous peu, j'espère partir, s'il plaît à Dieu, pour aller explorer, avec le R. P. Campenon, missionnaire dans le Nord et savant botaniste, la contrée d'Analamanity (forêt noire), pays encore bien peu connu, sinon tout à fait inexploré des Européens. Au retour j'espère avoir du nouveau et de l'intéressant à vous envoyer.

« Vous avez sans doute déjà reçu les spécimens de nos Aranéides (insectes, cocons, fil) que j'ai envoyés à la Société. Je m'occupe en ce moment de faire confectionner avec le cocon de l'*Epeira Madagascariensis*, de la soie, en bourre, filée et tissée. Si je réussis, j'expédierai des échantillons à la Société. Comme vous le faisiez remarquer très justement vous-même, Monsieur le secrétaire général, « il y aurait un « intérêt manifeste à étudier les conditions d'existence des Aranéides « séricigènes, et leur conquête ne serait pas sans valeur pour l'indus- « trie ».

« Il est permis à un missionnaire du Dieu de paix d'aspirer et de travailler à cette paisible et utile conquête ; c'est ce que j'essaye de faire en ce moment à Madagascar, avec l'aide et le concours bienveillant de la Société nationale d'Acclimatation de France. Puissé-je réussir ! »

« Tananarive, 11 octobre 1887.

« Je reviens des bords de la grande rivière Itiopa, et vais peut-être repartir sous peu pour la contrée d'Analamanity, encore inexplorée des Européens. Dans l'intervalle de ces deux voyages, je tiens à vous annoncer que j'ai réussi à obtenir de jolis échantillons de soie en bourre et filée au fuseau malgache, avec le produit des cocons de deux de nos grandes Épeires, l'*Epeira Madagascariensis* Vins., et l'*Epeira livida* Vins. Je vous enverrai par un prochain courrier des spécimens de ces échantillons. — Aujourd'hui je mets à la poste, en même temps que ces lignes, deux paquets (échantillons) contenant deux œufs d'un Saurien de Madagascar. Je ne saurais vous dire si ces œufs appartiennent au *C. Mandoy* de Grandidier, car c'est un indigène qui a trouvé les œufs et les a portés au missionnaire. Ces œufs ont été trouvés sur les bords de la rivière Itiopa, près de Mompitovy, à 60 kilomètres environ de Tananarive. Peut-être par l'éclosion pourrez-vous vous-même connaître l'espèce à laquelle les œufs appartiennent. »

Exposition d'Œufs conservés.

Une très curieuse exposition vient d'avoir lieu en Angleterre : c'est une exposition d'œufs conservés.

Elle a donné des résultats que nous croyons utiles de signaler à nos lecteurs.

Le premier prix a été remporté par un lot conservé dans du son très fin, le petit bout de l'œuf placé en bas.

Deux qui ont été brisés étaient bons, et le blanc était entièrement exempt d'odeur et de goût.

Le second prix a été gagné par des œufs enduits de cire et d'huile et conservés dans du sel; le troisième par ceux enduits de suif et renfermés dans de la chaux fusée et parfaitement à l'abri de l'air.

Il y en avait aussi conservés à l'aide du froid ou dans des préparations de salpêtre, de sel et d'eau, de chaux éteinte, etc.

Aucun procédé liquide n'a eu de succès dans cette exposition.

Les fourrures.

Parler de fourrures à ce moment de l'année n'est point hors de propos.

Je ne voudrais pas dire du mal des Lapins — race éminemment prolifique — mais, sans parler de ce qu'ils ont dans la peau, il est certain qu'on abuse des apprêts que celle-ci peut subir.

C'est à la faveur des procédés de teinture, dit M. Gruhier, délégué par le ministre du commerce à l'exposition d'Amsterdam, que le Lapin français ou Lapin domestique a envahi le monde entier. Il se présente sous des noms multiples, dont il s'accommode à merveille, selon les circonstances. Lorsqu'il est travaillé à poil long, il porte le nom de *sibérienne*, le plus souvent de *martre* de n'importe quel pays. Lorsqu'il a subi la façon de l'épilage, qui consiste à lui retirer la pointe, on le nomme *castor*. A poil rasé à la mécanique, façon peluche de velours, on le présente au public sous le nom de *loutre* de toutes les mers possibles, voire les plus polaires.

Les Chats de gouttière, bien qu'en plus petit nombre, le suivent dans ces pérégrinations et se débitent comme lui sous les noms d'emprunt les plus bizarres.

M. Gruhier raconte qu'une dame venant d'Amérique où elle avait séjourné vingt ans, le consulta un jour sur le cas de son manchon, — « une loutre magnifique », disait-elle, qu'elle avait laissé détériorer par la « mite » et qu'elle voulait réparer à tout prix. En examinant ce manchon, M. Gruhier reconnut que cette « loutre magnifique » n'était qu'une peau de Chat habilement travaillée. Le manchon avait été payé 120 francs; il ne valait pas plus de 6 fr. 50!

La fabrication de la peau de Lapin, ajoute notre auteur, entre au moins pour les deux tiers dans la consommation des fourrures de l'univers.

(*Bulletin agricole du Midi.*)

V. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 janvier 1888

Présidence de M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

— A l'occasion du procès-verbal, M. le Président donne connaissance à l'Assemblée de l'entrefilet suivant qui a paru dans *The Australian Times*, de décembre dernier :

> « Pour l'obtention du prix de £20 000 le gouvernement de la Nouvelle-Galles du sud a reçu communication de 386 inventions pour la destructions des **Lapins**. 3 500 hommes en 947 groupes sont employés à la chasse des Lapins. En septembre ils ont tué 2 607 723 Lapins. »

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil :

MM.	PRÉSENTATEURS.
COIGNARD (le D^{r}), 10, rue de Constantinople, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. D^{r} Thévenot.
RAILLIET, professeur d'histoire naturelle à l'École vétérinaire d'Alfort.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Am. Berthoule. Saint-Yves Ménard.

Sont en outre admises au nombre des Sociétés agrégées :

LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE L'ARRONDISSEMENT D'ÉTAMPES et la SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE LA SARTHE.

— M. le Président fait connaître les pertes nombreuses faites par la Société, par suite de décès, depuis la dernière séance de la session précédente.

MM. Adam (Hippolyte), Abasquené de Parfouru, Audap, Bouvaist, Cahuzac, duc de Castries, vicomte Max de Courcy, Cornély, Descors (François), Dognin, le R. P. Fantoni, Ferrary, baron de Graffenried Villars, Gallo (Ch.), Germain (Édouard), Gourraud, Griffon d'Offoy aîné, D^{r} Gilbert, Lesserteur, Lebrun (A.), baron du Lin, Lamarche (G.), Laisné, Lebreton, de La Vrignais, Lescuyer, Malapert père, comte de Mun, de Montalembert d'Essé, comte Ornano, Planchet, Roman (Gaspard), Raynald-Boisseau, baron Ch. de Rothschild, général Rostang, Richard-Hennessy, prince de Satriano, Surrel, Salomon (Auguste), Salanson, comte de Thellusson, Maurice de Wodianer et le prince de Wagram.

Dans cette trop longue liste nous devons particulièrement signaler à vos regrets les personnes qui ont collaboré d'une façon active à nos travaux :

M. Audap, qui a été pendant bien longtemps un des expérimentateurs zélés de la Société ;

M. J. Cornély, un de nos adeptes les plus fervents, le créateur du magnifique parc d'acclimatation de Beaujardin qui restera un modèle du genre ;

M. Dognin, qui avait réuni dans le parc de la villa Valetta (de Cannes) une collection magnifique de végétaux exotiques. C'est dans ce jardin que se trouvent aujourd'hui les plus beaux et les plus nombreux spécimens des plantes qui ont été introduites dans la région de l'Oranger ;

M. Lesserteur, qui, à l'occasion du banquet du trentenaire de la Société, a mis à notre service le plus grand dévouement ;

M. Lescuyer (de Saint-Dizier), dont les travaux sur l'ornithologie et particulièrement sur les mœurs des oiseaux sont étudiés et écrits avec tant de soin ;

Enfin M. le prince de Wagram, qui, bien avant la création de la Société, se livrait à des expériences intéressantes d'acclimatation dans le parc de Gros-Bois.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. le comte de Montlezun adresse, comme suite à ses études sur les Palmipèdes lamellirostres, une note sur le genre Céréopse (voy. au *Bulletin*).

— M. G. Ryf, directeur de la Compagnie genevoise de Sétif, écrit à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation, en date du 17 décembre 1887 :

« L'article : « Les oiseaux utiles » publié dans n° 974 du *Journal d'agriculture* m'a donné l'idée de faire un essai de **Goélands** et de **Cigognes blanches** et je viens donc vous demander si, et à quelles conditions, vous pourriez nous fournir une paire de chacune de ces deux espèces. Nos cultures de toutes sortes ont en effet beaucoup à souffrir des vers blancs, de chenilles de plusieurs espèces, etc., ces oiseaux trouveraient donc de l'occupation.

« Je profite de l'occasion pour vous demander votre avis sur la diminution des **Moineaux** qui se sont multipliés depuis quelques années dans une proportion telle qu'ils constituent un véritable fléau. Des centaines d'hectares de blé et d'orge ont été entièrement ravagés cette année-ci par ces oiseaux ; dans un de nos jeunes vignobles, malgré la garde incessante d'Arabes armés de fusils nous n'avons pu sauver une moitié de la récolte qu'en vendangeant trop tôt. Quinze jours plus tard il ne serait plus rien resté. L'emploi du poison nous répugne, entraînant la mort d'espèces utiles, comme alouettes, etc. Nous avons essayé de faire tomber les nids remplis d'œufs, mais quinze jours après les nids étaient rebâtis et regarnis d'œufs. Plusieurs espèces de pièges n'ont pas donné non plus un résultat appréciable. Notre Comice agricole qui s'occupe aussi de la question n'a pas trouvé jusqu'à présent une solution satisfaisante.

« J'ai lu l'autre jour que M. Pasteur conseille aux Australiens dont les récoltes sont dévorées par les Lapins, de donner à ces derniers le choléra des poules. Si le Moineau avait une affection de ce genre, particulière à son espèce, le moyen de sa destruction serait trouvé. Mais j'ignore ce qui en est. Vous pourrez probablement nous renseigner. »

— M. Gastinel Bey adresse du Caire une étude sur les pêcheries du lac Menzaleh et demande que ce travail soit soumis à l'examen de la Commission des récompenses (voy. *Bulletin*, p. 62).

— M^me^ V^e^ Gilbert fait hommage à la Société de cinquante cocons d'*Attacus Pernyi*. — Remerciements.

— M. Alf. Wailly, de Londres, plusieurs fois lauréat de la Société pour la sériciculture, adresse l'appel suivant aux personnes qui voudraient bien contribuer à la formation d'une collection de toutes les espèces connues, en vue de l'Exposition universelle de 1889 :

« Depuis une vingtaine d'années l'attention des sériciculteurs s'est portée sur les services que pourrait rendre à l'industrie la culture des Vers à soie sauvages, et nombre de rapports ayant trait à l'élevage de l'*Antheræa Pernyi* de la Chine, de l'*Ant. Yama-maï* du Japon, de l'*Ant. mylitta* de l'Inde, du *Telea polyphemus* de l'Amérique du Nord et d'autres espèces, ont paru dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, le journal de la Société des arts de Londres et dans d'autres publications. La plupart de ces Vers à soie sauvages produisent une soie forte, abondante et même d'une finesse remarquable, et tous pourraient s'utiliser avantageusement si l'éducation en était faite à l'air libre sur une grande échelle, dans leurs pays d'origine ou sous un climat analogue.

« J'ai réussi, jusqu'à présent, à me procurer des échantillons de soies cordées ou dévidées d'une vingtaine d'espèces de ces Vers sauvages, qui ont été envoyés à la Société d'Acclimatation et qui doivent figurer, avec leurs papillons, à l'Exposition de Paris. Mon désir étant de rendre cette exposition aussi complète que possible, je fais ici appel aux séricículteurs, entomologistes et autres personnes de tous pays, qui voudraient contribuer à la formation de cette grande collection de séricigènes sauvages du monde entier, et je les prie d'avoir la bonté de m'expédier en petites ou en grandes quantités, des cocons vivants et des papillons séricigènes qui se trouvent dans les pays qu'ils habitent. Les envois peuvent maintenant se faire avec la plus grande rapidité, par le colis postal, de presque tous les pays du monde. Je ne demande aucune autre faveur que celle de pouvoir acheter ces insectes ou de les échanger contre d'autres espèces, si cela est préférable. J'achèterai aussi ou j'échangerai des chrysalides vivantes et des papillons de toutes espèces.

« Je me ferai un plaisir d'envoyer mon Catalogue des Séricigènes sauvages et des exemplaires de quelques-uns de mes rapports à toutes les personnes désireuses d'entreprendre cette intéressante étude et d'avoir quelques renseignements sur l'élevage des Chenilles et autres sujets.

« Espérant que cet appel ne sera pas fait en vain, je termine en assurant tous ceux qui voudront bien m'aider de leur concours, que je leur serai infiniment reconnaissant de ce qu'ils pourront faire pour faciliter le succès de mon entreprise. »

— M. Maxime du Mont adresse une note sur l'arbre à huile de Chine (voy. au *Bulletin*).

— M. Jules Grisard dépose sur le bureau une note sur les Goyaviers et leur culture (voy. au *Bulletin*).

— M. Blavet, président de la Société d'horticulture d'Étampes, fait hommage à la Société d'un petit lot de graines du Tonkin. — Remerciements.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Burky, de Kervenoaël et la Société d'horticulture de la Sarthe.

— Des comptes rendus de leurs cheptels, animaux ou plantes, sont adressés par MM. Ol. Larrieu, de Keranflech, J. Châtot, le marquis de Pruns et Aug. Lejeune.

— A l'occasion des décès signalés à la Société par M. le Président, M. Raveret-Wattel fait connaître que nous avons à ajouter à cette liste le nom de M. le professeur Spencer F. Baird, secrétaire de l'Institution Smithsonienne, commissaire fédéral des pêcheries des États-Unis, membre honoraire de la Société.

« Je n'ai pas à faire ressortir auprès de vous, Messieurs, dit M. Raveret-Wattel, l'étendue de la perte que nous avons faite en la personne de M. Spencer F. Baird, que nous avions l'honneur de compter dans nos rangs depuis de longues années déjà, et qui donnait à notre œuvre des preuves si fréquentes, si généreuses de l'intérêt qu'il prenait à ses travaux. Qu'il me soit cependant permis de rappeler que M. Baird appartenait à cette catégorie de savants qui ne voient dans la science qu'un moyen de travailler au bien de l'humanité et de se rendre utiles à leurs semblables. Aussi attachait-il, à bon droit, une très grande importance à l'œuvre de l'acclimatation, dont il avait immédiatement saisi la haute portée économique. Avec une générosité pour laquelle notre société lui garde la plus vive reconnaissance, il s'efforçait, vous le savez, de faciliter les moyens d'introduire chez nous les principaux poissons alimentaires des eaux douces de l'Amérique du Nord. Si la truite de Californie et le *Salmo fontinalis* nous sont dès maintenant acquis, et pourront, sans doute, être facilement propagés, c'est à lui seul que nous le devons. Si d'autres essais nous ont permis d'entrevoir la possibilité d'acclimater aussi chez nous le Saumon des lacs, le *Coregonus albus* et le Saumon quinnat, c'est également lui qui nous a mis en mesure d'entreprendre ces essais, et tout récemment encore, vous vous le rappelez sans doute, il voulait bien nous promettre, pour la campagne prochaine, l'envoi d'un lot très important d'œufs de Saumon de Californie.

« Nous avons donc à déplorer doublement la perte de cet éminent et généreux collègue, qui nous est enlevé précisément au moment où son précieux concours allait nous devenir plus utile que jamais.

« S'il était, Messieurs, une considération qui pût adoucir un peu pour nous le regret que nous cause une perte aussi sensible, ce serait la désignation de M. le professeur Brown-Goode pour succéder à M. Spencer F. Baird. M. Brown-Goode occupe, vous le savez, un rang distingué dans la science, et, assurément, meilleur choix ne pouvait être fait pour les importantes et laborieuses fonctions de commissaire fédéral des pêcheries. Mais je puis ajouter que M. Brown-Goode, secrétaire adjoint de l'Institution Smithsonnienne, associé depuis longtemps aux travaux de la Commission des pêcheries, connaît notre Société, et, personnellement, je sais, Messieurs, en quelle haute estime il tient vos travaux. Nous avons donc lieu d'espérer qu'il voudra bien nous continuer la bienveillance que son prédécesseur nous avait habitués à rencontrer auprès de l'Administration américaine des pêcheries. »

— M. Richard (du Cantal) fait une communication sur la race bovine de Salers, remarquable comme laitière, par ses aptitudes au travail et comme bête de boucherie.

Ces qualités la font vivement rechercher, surtout dans le centre de la France.

L'orateur s'applique à faire ressortir que toutes les races ne possèdent pas au même degré la faculté d'adaptation, les Salers notamment se reproduisent difficilement avec tous leurs mérites en dehors de leur pays d'origine.

Il importe donc de ne pas entreprendre des expériences ayant pour but de transplanter une race d'une région dans une autre sans avoir étudié sérieusement les conditions d'aptitude, de climat, de sol, de la contrée nouvelle, avant de rien tenter.

— M. Raveret-Wattel donne lecture du mémoire de M. Gastinel Bey sur les pêcheries du lac Menzaleh.

— A l'occasion de ce travail, M. Raveret-Wattel signale le parti avantageux qui pourrait être tiré de débris de poissons, trop souvent laissés sans emploi sur une multitude de lieux de pêche. A Terre-Neuve et aux îles Saint-Pierre et Miquelon, les déchets provenant de la préparation des Morues fourniraient à l'agriculture des engrais extrêmement riches. Les œufs de Morue pourraient servir à la préparation d'une *rogue* tout aussi bonne que celle que nos pêcheurs bretons payent fort cher au commerce norvégien. Or il y aurait grand intérêt à obtenir de la rogue à bon marché, non seulement à cause de son emploi comme amorce dans la pêche de la Sardine, mais aussi parce que ce produit fournirait aux établissements de pisciculture une précieuse ressource pour la nourriture de l'Alevin qui s'en montre très friand.

— M. le Président dépose sur le bureau le dernier fascicule d'un important ouvrage de M. le D^r^ Russ, de Berlin, sur les oiseaux (passereaux) tenus en captivité. Les espèces, déterminées avec précision, sont successivement passées en revue par l'auteur, qui, pour chacune d'elles, donne des détails sur leurs mœurs, leurs habitudes, les soins à leur donner, la reproduction, etc. Ce volume, qui comprend plus de mille pages, est un traité complet sur la matière.

M. le Président présente également le travail sur les *Eucalyptus* que M. Sahut, de Montpellier, vient de terminer. Depuis près de vingt ans, l'auteur s'est occupé de la façon la plus suivie et la plus intelligente de recherches sur la rusticité relative des diverses espèces d'*Eucalyptus* et de la nature des sols qui peuvent leur convenir. Cet ouvrage peut être considéré comme le meilleur résumé des connaissances acquises sur la culture de ces végétaux en Europe.

Reprenant cette question si intéressante de la rusticité des plantes et des animaux, M. le Président rappelle que, il y a quelques années, les *Eucalyptus*, cultivés aujourd'hui en plein air dans la région de l'Oranger, étaient considérés comme des plantes de serre chaude ; il en était de même des *Paulownia* qui sont aujourd'hui partout plantés et de certaines Orchidées, l'*Odontoglossum Alexandræ* notamment, qui fleurissent abondamment, même dans les temps rigoureux. Pendant la période de jours froids que nous venons de traverser on a pu également constater la résistance de certains animaux exotiques (voy. *Chronique du Jardin*, p. 78).

— M. Hédiard présente à l'assemblée un fruit de *Sechium edule* et donne les renseignements suivants sur cette plante :

« La **Chayotte**, qu'on appelle en botanique *Sechium edule*, est connue à la Guadeloupe et à la Martinique sous le nom de Chouchoute. Ce légume se trouve également au Brésil, au Pérou et dans presque tous les pays chauds ; il est cultivé, déjà depuis de longues années, en Algérie. Plantée dans une bonne terre végétale, la Chayotte donne des tiges de 40 à 50 mètres de longueur qui garnissent les tonnelles complètement ; le feuillage en est très beau. Chaque pied produit de nombreux fruits ; on m'a assuré que dans la région méditerranéenne, on en avait récolté jusqu'à 200 sur un seul pied. C'est une plante vivace qui demande à être abritée des vents du nord. La raison pour laquelle ce légume n'est plus répandu en Algérie, c'est que le pays est habité par des Arabes et des Européens qui ont peu le goût des légumes exotiques. Les difficultés de transport et son prix coûteux ont aussi empêché qu'il ne soit propagé. Ce légume peut cependant supporter la petite vitesse, soit quinze jours de transport. Si on la met dans des paniers avec de la paille bien sèche, il arrive parfaitement, cependant il est sensible aux gelées; en voici un qui a été atteint par le froid, néanmoins il est encore comestible et bon, mais il ne se garderait pas aussi longtemps. Pendant la saison des froids, il est bon de le faire venir par grande vitesse. »

M. Hédiard entre ensuite dans quelques détails sur les préparations culinaires diverses qui peuvent s'appliquer à la Chayotte. On la mange garnie de farce, au gratin, à la sauce blanche ou au jus de viande, enfin en salade; son goût est peu prononcé. A la Réunion et à Maurice on en fait des conserves préparées au naturel.

— M. Renard soumet un échantillon d'une Algue à feuillage ample, qu'on recueille soigneusement à Yeddo pour l'expédier, garnie de sel, dans le centre de la Chine où cet objet a une grande valeur.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Secrétaire du Comité de rédaction.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

Manuel de l'acclimateur ou choix de plantes recommandées pour l'agriculture, l'industrie et la médecine, et adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux, par Charles Naudin, membre de l'Institut, directeur du Jardin de la villa Thuret, à Antibes (Alpes-Maritimes), et le baron Ferd. von Mueller, botaniste du gouvernement anglais à Melbourne. Grand in-8 de 566 pages. Se trouve à la Société d'Acclimatation, 41, rue de Lille; à la Librairie agricole, 26, rue Jacob; à Antibes, chez J. Marchand, libraire-éditeur.

Préparé de longue date par ses études spéciales et une pratique de tous les jours, nul mieux que M. Naudin (de l'Institut) n'était plus capable de mener à bien la publication de cet ouvrage, et il appartenait à la Société nationale d'Acclimatation de le prendre sous son patronage et de faire les frais de son impression.

Le *Bon jardinier*, aujourd'hui plus que centenaire, a, certes, rendu de grands services; mais en présence du nombre toujours croissant des acquisitions faites par nos cultures, il était devenu insuffisant et il fallait un ouvrage qui pût guider les amateurs au milieu de ces richesses végétales nouvelles, utiles ou simplement d'agrément.

En effet, « à aucune époque de l'histoire, dit l'auteur, l'art de la culture n'a été aussi savamment pratiqué qu'aujourd'hui; à aucune époque, non plus, le domaine de la nature n'a été scruté avec plus d'ardeur. On a d'abord voulu connaître, sans autre but que de satisfaire une noble et légitime curiosité; puis, comme surcroît à la science, on a successivement découvert l'utilité d'une multitude de plantes et d'animaux longtemps négligés qu'on s'efforce actuellement de soumettre à la domestication. C'est un des grands progrès de notre siècle, et ceux qui y auront contribué, ne fût-ce que par une seule plante devenue économique, mériteront le titre de bienfaiteurs de l'humanité. N'oublions pas ces hardis pionniers de la science qui ont exploré, souvent au péril de leur vie, les contrées lointaines dont ils nous ont rapporté les richesses naturelles, et rendons un pareil hommage à ceux qui, sans courir les mêmes dangers, cherchent patiemment et, malgré bien des échecs, à les approprier à nos besoins. »

M. Naudin, en publiant ce travail, a eu pour but de venir en aide à ces nombreux expérimentateurs, à ces vulgarisateurs de végétaux exotiques qui deviennent de jour en jour plus nombreux.

L'idée première de cet ouvrage est due à M. le baron von Mueller, l'éminent botaniste de Melbourne, qui, en 1880, publiait son *Select extra tropical plants readily eligible for industrial culture or naturalisation,* qui compte aujourd'hui plusieurs éditions.

L'ouvrage français est précédé de considérations générales sur l'acclimatation des plantes. L'auteur y passe successivement en revue les diverses conditions dont il faut tenir compte lorsqu'on transplante une plante d'un pays dans un autre. Ce chapitre, fort bien traité, sera, en raison de son importance, reproduit *in extenso* dans le *Bulletin* du 5 février prochain.

Puis, vient un aperçu général des plantes utilisées ou pouvant l'être. Ce classement, suivant le mode d'emploi, sera très utile ; le lecteur peut, en effet, se rendre compte, en quelques instants, des végétaux alimentaires pour l'homme ou les animaux, de ceux qui fournissent des produits textiles, des teintures, de l'huile, des gommes, etc., etc.

L'index des synonymes et des noms vulgaires sera aussi apprécié.

Enfin, une description sommaire des familles naturelles précède le Manuel proprement dit.

Cette dernière partie de l'ouvrage ne comprend pas moins de 460 pages. Les plantes y sont rangées par ordre alphabétique de genre et pour chacune d'elles l'auteur indique, avec soin, la famille, le pays d'origine, les usages ou emplois, etc.

Nous avons regretté de ne pas trouver dans le *Manuel de l'acclimateur*, l'index géographique qui termine le *Select plants* et qui permettait à l'amateur d'embrasser d'un coup d'œil toute la série des plantes appartenant à une région donnée, lui facilitant ainsi le rapide choix des espèces sans avoir à parcourir le volume entier ; disons aussi que l'ouvrage eût gagné à donner un peu plus de renseignements sur la culture.

A part ces très légères observations, nous n'avons que des éloges à décerner à l'excellent et consciencieux ouvrage de M. Naudin, il vient à point combler une lacune importante dans la botanique horticole et économique, et nous lui souhaitons tout le succès qu'il mérite si bien.

J. GRISARD.

ERRATUM

Une transposition de mots rend incompréhensible la première phrase de la page 11 ; elle doit être ainsi rétablie : La formation des races..... consistant dans la fixation par l'hérédité.....

Le Gérant : JULES GRISARD.

13025 — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

NOTE
SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS
DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Pendant les mois d'octobre, novembre et décembre 1887.

Par M. HUET

Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

MÉNAGERIE.

Comme naissances, nous n'avons que peu de chose à indiquer, mais le peu que nous aurons à enregistrer, aura un grand intérêt, ces animaux étant nés dans une saison rigoureuse, qui pouvait faire craindre qu'ils ne puissent vivre et, puisque tout jeunes ils ont pu supporter 12 degrés de gelée, il est maintenant plus que probable, puisque les voilà forts, qu'ils résisteront aux températures basses que nous pourrons encore avoir.

Le 20 décembre, il est né un Cerf-Cochon mâle.

Le 30 décembre, il est né une Biche de Cerf-Cochon.

La cabane de ce troupeau de Cerfs étant trop petite pour contenir les quatorze têtes dont il se compose, force est donc de la laisser ouverte, c'est dire que ces animaux n'ont pas de refuge et que les jeunes doivent, comme les parents, rester exposés à toutes les intempéries. Malgré cela, ils y résistent et ne paraissent même pas en souffrir.

Le 11 décembre, il est né un Gnou mâle qui, trois jours après sa naissance, dut supporter 13 degrés de glace ; nous prenions seulement la précaution de le renfermer de bonne heure et de ne le faire sortir que vers dix heures du matin. A partir de cette heure, la cabane restait ouverte et il était exposé au froid tout le restant de la journée sans qu'il en ait paru souffrir.

La mère, du reste, en prenait le plus grand soin ; elle le faisait d'abord sortir, le poussant du nez pour le faire marcher, puis, lorsqu'elle le voyait se coucher dans le parc, elle le faisait relever et, tout doucement, le ramenait à la cabane où elle se couchait, attendant que son petit se mette à côté d'elle, ce qu'il ne manquait pas de faire, sentant qu'il faisait plus chaud près de sa mère que sur le gazon. Ce jeune animal est sans doute hors de danger maintenant, puisque le voilà fort et qu'il a, quoique débile, supporté une température que nous n'aurons sans doute plus aussi basse.

Nous avons eu aussi la naissance d'une Antilope-Beisa, mais c'était la première mise bas de la femelle et, comme c'est presque toujours chez ces animaux, elle ne l'a pas allaité ; nous avons déjà souvent pu constater ce fait et nous l'avons aussi observé chez une jeune femelle de Cerf-Cochon qui ne rentrait même plus dans la cabane pour éviter les instances de son jeune ; il est à supposer qu'à la première mise bas, les organes de la lactation n'étant pas encore complètement développés, il s'ensuit un travail qui amène là une irritation et que les attouchements du nez du jeune produisent, sans doute, une douleur que la mère ne peut supporter.

Chez les animaux domestiques, il est facile de forcer l'allaitement, en présentant le jeune à la mamelle ; mais, chez les animaux même demi-domestiques, cela est impossible et il faut, à bien peu d'exceptions près, se résoudre à voir mourir de faim ces premiers-nés.

MAMMIFÈRES REÇUS EN DON

1 Cercopithèque patas (*Cercopithecus ruber*) du Sénégal, don de M. le Dr Marin.

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Martinole.

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Ballot.

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Lormand.

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Morel.

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M^me^ Besombes.

1 Macaque rhesus (*Macacus Tcheliensis*) du Tonkin, don de M. Fouquet.

1 Ouistiti vulgaire (*Hapale jacchus*) de l'Amérique du Sud, don de M. Gueprate.

1 Sajou brun (*Cebus apella*) de l'Amérique du Sud, don de M. Guiraud.

1 Sajou brun (*Cebus apello*) de l'Amérique du Sud, don de MM. Chessé et Dupuy.

1 Maki Vari (*Lemur varius*) de Madagascar, don de M. Jallageas.

1 Raton crabier (*Procyon cancrivorus*), Amérique du Sud, don de MM. Chessé et Dupuy.

1 Chat serval (*Felis serval*) du Sénégal, don de M. Aubert.

1 Chacal d'Algérie (*Canis aureus*), don de M. Butet du Bourget.

3 Lerots (*Myoxus nitelus*) de France, don de M. le D^r^ Fischer.

MAMMIFÈRES ACQUIS

1 Kangurou géant (*Macropus giganteus*), Nouvelle-Galles du Sud.

OISEAUX REÇUS EN DON

1 Faucon cresserelle (*Falco tinunculus*), France, don de M. Poirault.

1 Aigle pygargue (*Haliaetus albicilla*), France, don de M. Robert.

1 Aigle pygargue (*Haliaetus albicilla*), France, don de M. Louvet.

1 Aigle botté (*Nisaetus pennatus*) de Constantinople, don de M^me^ Pernot.

1 Spizaete belliqueux (*Spizaetus bellicosus*), Sénégal, don de M. Raffenet, lieutenant de vaisseau.

2 Cigognes blanches (*Ciconia alba*), Europe, don de M. Berthomié.

1 Œdicnème criard (*Œdicnemus crepitans*), France, don de M. Grosperrin.

1 Mouette rieuse (*Larus ridibundus*), France, don de M. Langlois.

OISEAUX ACQUIS.

1 Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) d'Europe.

2 Faisans du Japon (*Phasianus versicolor*).

4 Flammants d'Amérique (*Phœnicopterus ignipailliatus*).

RÉSUMÉ DES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS POUR L'ANNÉE 1887

	Nés.	Donnés.	Acquis.	Total.
Mammifères............	38	53	17	108
Oiseaux...............	50	34	40	124
	88	87	57	232

LA BERNACHE DU MAGELLAN

(*Chloephaga Magellanica*)

Par M. Gabriel ROGERON.

(*Fin.*)

J'ai raconté ailleurs (1) les infortunes de ces malheureux oiseaux et la haine féroce de mes Casarkas Variégatas à leur égard. Dans une condition aussi misérable et sans cesse préoccupés de fuir ou de se cacher pour éviter les coups de leurs deux impitoyables ennemis, ils n'avaient jamais eu la pensée ni même la possibilité de nicher. Il en fut ainsi pendant deux années, jusqu'à ce qu'un jour, enfin, ils finirent par s'apercevoir que, grâce à la singulière disposition d'esprit des Bernaches, il était au moins un lieu où ils pourraient vivre en paix. Depuis cette découverte précieuse, chaque matin ils ne manquèrent plus de se rendre à cet enclos. La route, il est vrai, était dangereuse, longue et découverte ; aussi était-il bien rare qu'ils la fissent sans encombre et ne fussent aperçus et poursuivis par l'ennemi. C'était alors une course à fond accompagnée de chants de guerre, d'insultes, de provocations d'un côté, et de lamentables cris de détresse de l'autre ; car ces deux sortes de Canards expriment toujours très bruyamment leurs sentiments. Mais bientôt on arrivait en vue des grillages, et les Variégatas se rappelant les désagréments éprouvés par delà, ne tentaient jamais de les traverser ; c'était là, la frontière, le terme de la poursuite.

Le printemps venu, les deux Casarkas roux purent donc, grâce à la protection inconsciente des Bernaches, jouir au moins la journée entière d'une tranquillité, d'un bien-être qu'ils n'avaient jamais encore connus jusque-là ; de malheureux fugitifs et proscrits, ils devinrent d'heureux et en même temps d'excellents époux. Aussi, dans ce même printemps, me donnèrent-ils une première couvée et l'année suivante une autre plus florissante encore.

---

(1) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, année 1885, p. 163.

Ces Bernaches eurent dès le premier jour où je les possédai un grand attachement l'une pour l'autre, surtout le mâle pour la femelle, qu'il ne quittait jamais que dans la circonstance particulièrement grave de sa guerre contre les Poules. Si alors le retour se faisait attendre, la femelle ne cessait de l'appeler de sa voix forte et stridente, sans jamais toutefois prendre la peine d'aller à sa recherche.

Mais ce n'est que plus tard, dans le courant de l'hiver de l'année suivante, que l'amitié fraternelle des deux oiseaux se changea en un sentiment plus tendre et qu'ils parurent réellement devenir adultes. C'est alors que la haine du mâle contre les Poules, résultat sans doute d'un sentiment de jalousie mal raisonné, redoubla et que la vie des malheureuses bêtes n'eût plus été tenable, si je n'y eusse mis ordre ainsi que je l'ai dit plus haut.

La femelle, elle-même, devenue plus maussade, plus agressive, se mit à chercher les excavations, les trous, essayant de pénétrer jusque dans les boîtes servant de nids à mes Mandarins. Voyant qu'elle avait une prédilection pour ces boîtes, je lui en fis cadeau d'une à sa taille, une ancienne caisse à savon qu'elle fréquenta d'abord assidûment, mais pour la laisser bientôt et confectionner elle-même deux ou trois nids successifs à sa façon. C'étaient de légères excavations formées par le poids de son corps parmi les grandes herbes d'une pelouse dans des endroits entièrement découverts où elle attirait quelques herbes sèches, puis la chose en restait là.

Néanmoins, mars, avril se passèrent, puis mai, et enfin juin arriva avec la mue, et par là même la perte de toute espérance de reproduction, pour cette année du moins. Mais, comme ce couple paraissait alors parfaitement adulte, je ne voulus point tenter une nouvelle expérience inutile, pensant bien qu'avec la même femelle, je n'obtiendrais pas le printemps suivant un meilleur résultat. Je pris donc le parti de la remplacer au plus tôt par une nouvelle.

II

Cette nouvelle femelle Bernache m'arriva presque au moment où j'expédiais la première. Elle était également belle, fraîche ; couleurs pareilles, semblables nuances ; on eût dit le même oiseau. Aussi me figurai-je d'abord que le mâle ne s'était même pas aperçu de la substitution. Au premier moment, en effet, il me fut impossible de saisir le moindre indice de surprise et d'étonnement de sa part, et ils s'en allèrent, sans montrer la plus légère émotion, paître l'une près de l'autre, sur la pelouse, comme de vieux époux. Indigné d'abord de tant d'indifférence du mâle pour un si grave événement conjugal, je lui pardonnai néanmoins, attribuant ce fait étrange à son peu d'intelligence. Mais au bout de peu de temps je pus m'apercevoir que je m'étais étrangement trompé.

En effet, bien qu'il ne la quittât pas d'abord, je remarquai que, quand elle s'approchait trop près de lui, le gênait tant soit peu, il l'écartait du bec, ce qu'il n'aurait jamais fait à sa précédente femelle, pour laquelle il était toujours plein de déférence et de courtoisie. J'espérais néanmoins qu'avec le temps et l'habitude de vivre ensemble, ces moments de mauvais vouloir finiraient par disparaître. Il n'en fut rien ; loin de là, ils s'accentuèrent de plus en plus ; par suite, il en vint même à la traiter fort brutalement, et ce qui est plus grave, il la délaissa tout à fait, étant toujours à vagabonder et à pâturer à cent mètres d'elle. Cette absence d'intimité eut encore une influence fâcheuse sur son caractère vis-à-vis des Poules, pour lesquelles il ne fut jamais plus insupportable qu'alors. Cependant, chose singulière, cette antipathie du mâle pour la femelle n'était pas réciproque, et quand il l'avait quittée, elle ne cessait de l'appeler et de chercher à le rejoindre, quitte à être battue de nouveau... Le printemps venu, comme il était facile de le prévoir, la reproduction de ce couple fut entièrement nulle, et je n'eus plus qu'à chercher à me procurer une nouvelle femelle.

Celle-ci m'était arrivée un peu avant le départ de l'an cienne ; je la lâchai dans le jardin en compagnie de cette dernière et du mâle Bernache, assez désireux d'observer ce qui allait se passer et quels pourraient être les rapports de ces trois oiseaux ensemble. Mais, fait curieux ! tandis que le mâle ne sembla même pas y faire attention, l'ancienne femelle, si pacifique d'ordinaire, si timorée par l'habitude qu'elle avait d'être battue, et qui cependant eût dû être bien détachée d'un mari aussi maussade, saisie aussitôt d'une sorte de rage de jalousie, se précipita furieuse sur la nouvelle venue, au point qu'il fallut me hâter de suspendre l'expérience et de renfermer la nouvelle Bernache jusqu'au départ de l'ancienne.

III

Ce nouveau mariage eut lieu comme le précédent, c'est-à-dire avec la même absence d'émotion et d'enthousiasme apparent du côté du mâle. Cependant, s'il ne lui fit d'abord aucune politesse, il ne fut nullement maussade ; il restait même une bonne partie du temps à paître à côté d'elle, ce qu'il ne faisait plus avec la précédente qu'à de rares intervalles, et, plus le temps s'écoula, tout au contraire de ce qui avait eu lieu l'année précédente pour sa seconde femelle, plus l'intimité, cette fois, se resserra. Bientôt, il ne la quitta plus du tout, et les Poules purent enfin jouir, de leur côté, d'une paix et d'une tranquillité relatives. Le mois de février amena même une recrudescence d'heureux augure dans ces bons rapports, et à partir de ce moment je commençai à concevoir de grandes espérances de progéniture pour ce couple.

Enfin, vers la mi-mai, examinant la femelle, j'acquis la certitude qu'elle allait pondre très prochainement. Trois ou quatre jours après, en effet, je la découvris en partie enfouie au milieu d'un tas de feuillages et autres détritus de jardin relégués derrière une charmille. Vraisemblablement, elle était sur son nid.

Enchanté de ma découverte, j'évitai de la déranger ; mais peu après, la voyant retourner avec le mâle, je me hâtai d'aller voir et je trouvai son nid parfaitement dissimulé au moyen d'herbes ; je craignis même un instant qu'il n'y en eût pas du tout ; ce n'est qu'après avoir fouillé avec la main un peu au hasard que j'éprouvai l'heureuse sensation de palper sous mes doigts deux gros beaux œufs de la taille à peu près de ceux de l'oie ordinaire, mais plus allongés et de couleur jaunâtre.

Il eût été dangereux de laisser des œufs aussi précieux aux hasards des accidents. La difficulté était de les remplacer par d'autres pouvant faire illusion à la femelle. J'aurais dû me pourvoir d'œufs d'oie pour cet usage, mais depuis quatre ans que j'attendais vainement la ponte de mes femelles Bernaches et trop habitué aux déceptions, j'avais négligé cette précaution. Enfin, à tout hasard et ne pouvant faire mieux, je substituai deux mauvais œufs de Casarkas à ceux que j'avais enlevés.

Ce ne fut que le surlendemain qu'elle pondit de nouveau, ce qu'elle fit encore quatre fois, avec un jour d'intervalle entre chaque œuf. Comme je ne possédais plus d'œufs de Casarkas, je continuai désormais à les remplacer par de simples œufs de Poule, que, malgré leur grande différence de grosseur, elle accepta sans protestation et même se mit à couver éperdument, jusqu'à ce qu'ayant acquis la certitude que la ponte était achevée, je les lui eusse enlevés.

Le 25 mai, je mis ces six œufs sous deux grosses Poules, une seule eût été incapable de les réchauffer tous. Mais, soit que le hasard m'eût fait mettre tous les mauvais œufs sous la même Poule, soit qu'ils eussent été mal couvés, les œufs de l'une d'elles manquèrent, tandis que je fus heureusement dédommagé par ceux de l'autre, dont, le 23 juin au soir, trois petits sortaient en parfait état.

Le 15 juin, c'est-à-dire un peu plus de trois semaines après sa première ponte, la Bernache en recommença une nouvelle de six œufs encore et exactement dans les mêmes conditions. Malheureusement, cette fois, le mâle était alors en pleine mue et tous les œufs furent clairs.

IV

Les petits étaient sortis facilement de la coque. Depuis vingt-quatre heures celle-ci était craquelée à l'endroit du bec et l'on entendait leurs piaulements. A cause de leur long et moelleux duvet cendré, ces trois grosses et mignonnes pelottes soyeuses paraissaient le double de ce qu'elles étaient réellement ; et elles ressemblaient, par ce long et léger duvet et un peu aussi par leurs formes, à de jeunes oiseaux de proie nouvellement éclos. Elles étaient excessivement molles, se tenaient difficilement sur leurs pattes et ne cherchaient qu'à se réchauffer sous leur mère adoptive.

Je les installai dans la chambre où elles étaient nées, près d'une fenêtre grillée d'où elles recevaient abondamment l'air et le jour, la mère Poule, placée sous une petite manne autour de laquelle étaient disposées sept ou huit assiettes munies de toutes sortes de mets et friandises les plus appétissants, viandes, œufs hachés, pain émietté dans du lait, canetille, millet, petit blé. De temps à autre, elles sortaient de dessous leur mère, piétinaient gauchement dans la nourriture, la salissaient, la faisaient jaillir avec leurs pattes, mais sans jamais y goûter.

Toute la journée qui suivit leur éclosion et le lendemain il en fut ainsi. Bien plus, on voyait qu'elles commençaient à être agitées par la faim ; elles s'en prenaient aux brindilles de foin leur servant de litière, les tiraillant de leur petit bec, évidemment pour les manger. Pensant que si je les mettais sur une pelouse, elles en feraient autant de l'herbe avec plus de profit, je transportai dehors la famille et son mobilier, et aussitôt les trois jeunes Bernaches se mirent à tirer à qui mieux mieux les brins d'herbe en en brisant et en en avalant quelques-uns. Malheureusement, le soleil de juin avait passé par là et celle-ci commençait à être fort desséchée. Pour y suppléer je leur jetai une laitue, et dès le soir même elles y firent une large brèche, ce qui me rendit l'espérance.

Je les rentrai pleines de vie et de santé dans leur chambre, mais le lendemain matin, cruelle déception ! j'en trouvai une de morte. Avec un tel début, je ne doutai pas que les deux autres n'en fissent autant. C'était vraiment bien la peine d'attendre si longtemps et de me donner tant de mal.

Absolument découragé, je ne voulus même pas prendre la peine de les sortir dehors. Je me contentai seulement de renouveler leurs assiettes, ce que j'avais fait dix fois sans qu'elles y eussent touché, et de leur jeter une laitue fraîche. Cette seconde laitue eut un succès complet ; à midi, il n'en restait que le tronc, et quelques heures après une seconde que je leur donnai avait subi le même sort.

Comme il me semblait impossible d'élever ces oiseaux avec de la laitue seulement, j'en mélangeais de finement hachée avec du pain mouillé, mais elles avaient le plus souverain mépris pour ma pâtée et en revenaient toujours à mes laitues entières. Néanmoins, malgré cette nourriture peu substantielle, au bout de cinq ou six jours je pus constater que les deux qui me restaient étaient ravissantes de propreté, de fraîcheur et de santé dans leur joli duvet. En outre, l'une d'elles avait bien déjà grossi de moitié, l'autre était plus petite et de formes plus arrondies. Dès cet instant je supposai que j'avais mâle et femelle.

A quinze jours, mes prévisions sur le sexe de mes deux Bernaches commencèrent à se confirmer. Les tarses prirent alors une teinte différente dans chacune, un peu plus pâle et jaunâtre chez celle qui tout d'abord m'avait semblé être la femelle. Enfin à trois semaines ces prévisions se changèrent en certitude pour la plus grosse, dont les plumes percèrent à travers le duvet sur le haut du dos et sur les côtés, et cinq ou six jours plus tard pour l'autre, un peu plus lente à s'emplumer. Le mâle alors un tiers plus gros que la femelle égalait déjà la mère Poule en grosseur. L'une et l'autre d'ailleurs, depuis quelque temps déjà, ne pouvaient plus ni se faire couver ni même entrer sous la mue, les passages en étant devenus trop étroits. Elles se couchaient sur une molle litière à côté, et leur mère adoptive ne leur servait plus que de compagnie.

A partir de ce moment le petit parquet de leur chambre étant devenu réellement trop étroit, je les sortis chaque jour dans un plus grand, disposé en dehors à peu de distance sur le gazon. J'emportais sans plus de cérémonie la mère Poule par les pattes, les jeunes Bernaches s'empressaient de la suivre, le soir elles rentraient de même, et cela, à la différence de la plupart des jeunes Gallinacés et Canards qui, pour suivre leur mère, ont besoin d'être appelés par elle, surtout de n'être pas effrayés par ses cris, et ici, portés aussi irrévérencieusement, non seulement la Poule ne les appelait pas, mais ne manquait guère de crier et de se débattre. Cependant au bout de quelques jours de cet exercice, les trouvant assez grandes pour suivre seules, sous ma conduite, la route du parquet, et voyant que désormais la Poule ne leur était plus d'une utilité bien directe, je la remerciai de ses services et la remis dans la basse-cour; elle ne demandait pas mieux, du reste, car depuis quelque temps elle ne montrait plus aucune affection pour ses gigantesques nourrissons. Pour ceux-ci, au contraire, la séparation ne se fit pas sans les plus évidents témoignages de chagrin, car ils aimaient beaucoup leur Poule.

L'opiniâtreté de mes Bernaches à ne manger que de la salade et toujours de la salade, commençait à me mettre dans un d'autant plus terrible embarras, qu'à mesure qu'elles grossissaient elles en absorbaient chaque jour davantage. Mes planches de *romaine* disparaissaient à vue d'œil, on avait beau forcer l'arrosage, elles n'avançaient pas à pousser. Toute la journée elles ne cessaient de brouter et digérer cet aliment peu nourrissant! Il me fallut donc absolument les rationner. J'espérais au moins qu'aussi privées par intervalle de leur nourriture ordinaire, elles consentiraient à se rabattre sur quelque autre chose, mais elles préféraient manger le foin de leur litière plutôt que de toucher au pain ou au grain ainsi qu'à la luzerne tendre et aux feuilles de choux mis à leur disposition.

Elles atteignirent ainsi l'âge de cinq semaines. La femelle se développait en ce moment plus rapidement que le mâle et tendait à le rattraper. Elles étaient plus d'à moitié venues, tout leur corps était couvert de plumes, hormis la tête et les ailes encore en duvet; ces dernières atrophiées dans le principe comme chez tous les palmipèdes en bas âge, venaient de prendre un développement considérable. C'est alors qu'une nécessité absolue m'obligea à recourir à un autre moyen pour les nourrir, et changer en même temps graduellement leur alimentation. J'essayai d'une pâtée de laitue et de choux hachés, mélangés de pain mouillé, de son et de grains de diverses sortes, mais où la laitue dominait tout d'abord, pour en diminuer progressivement la proportion.

Ce ne fut qu'après suppression de toutes laitues entières qu'elles se résignèrent enfin à y toucher; encore avant, avaient-elles soin de trier la laitue, et de ne la manger qu'après l'avoir vigoureusement secouée, de façon à la débarrasser, autant que possible, de toutes parcelles de pain et de son. Ce n'était que pressées absolument par la faim qu'elles s'en prenaient aux choux hachés, dont le reste, c'est-à-dire plus de la moitié du plat, en y comprenant le son et le grain, était régulièrement perdu.

Mes Bernaches eurent alors un moment rude à passer; bien qu'elles ne fussent nullement malades, elles ne paraissaient plus aussi rondes, aussi fraîches que dans le premier âge. C'était aussi leur âge ingrat, il faut le dire, époque de transition entre l'enfance et l'adolescence, où les membres prennent un développement disproportionné au détriment du corps; et ce mélange de parties emplumées et d'autres encore couvertes de duvet où les plumes percent irrégulièrement, ne leur est point favorable. Néanmoins, malgré cela, il n'est pas douteux que mangeant peut-être le quart à peine de ce qu'elles eussent absorbé si elles en eussent été libres, elles devaient certainement souffrir.

Je les conservai ainsi dans leur parquet et avec ce régime jusqu'à l'âge de deux mois environ, époque où l'une et l'autre furent entièrement emplumées; le mâle eut même déjà été apte à voler, si par prudence je ne lui eusse coupé les grandes plumes d'une aile. Jusque-là je n'avais pas voulu les lâcher dans le jardin, les trouvant trop jeunes, redoutant entre autres la rencontre de leurs parents, dont le père du moins était capable de leur faire un mauvais parti. Mais à partir de ce moment je leur laissai la liberté complète d'aller au dehors pâturer sur les pelouses.

Le parquet dans lequel je les avais maintenues jusqu'alors n'avait aucune communication avec la basse-cour, en étant séparé par un mur. Aussi depuis que je leur avais enlevé leur Poule, ne l'avaient-elles jamais revue. La séparation avait été pénible comme on sait, néanmoins elles en avaient pris leur parti et semblaient depuis lors l'avoir entièrement oubliée. Mais chose singulière, et qui prouve encore que ces oiseaux sont moins dénués d'intelligence et de sentiments qu'on pourrait le croire, c'est que ces jeunes Bernaches n'eurent pas plutôt aperçu la Poule qui les avait élevées qu'elles la distinguèrent aussitôt parmi toutes les autres; et même la reconnaissance fut des plus tendres et des plus touchantes, du moins de la part de celles-ci, accablant leur vieille nourrice de témoignages affectueux, c'est-à-dire de maintes révérences de cou et salutations, puis elles se mirent immédiatement à la suivre ainsi qu'eussent pu faire de jeunes Poussins. Cependant cette Poule noire, qui appartenait à l'espèce commune, était identiquement semblable à quatre ou cinq autres se trouvant alors dans la basse-cour. Il leur fallait donc une grande sûreté, une grande finesse de coup d'œil pour la distinguer ainsi, sans hésitation, au milieu de ses semblables après une aussi longue absence. Elles se rebutèrent bientôt, il est vrai, de suivre les pas de cette ancienne gouvernante qui ne semblait d'ailleurs nullement se soucier d'elles et même pas du tout les reconnaître. Néanmoins, longtemps encore, chaque matin au sortir de leur chambre, passant par la basse-cour qu'il fallait traverser pour gagner le jardin, elles conservèrent l'habitude de lui souhaiter ainsi le bonjour.

A présent (1) ces Bernaches âgées de huit mois ont atteint presque leur taille d'adultes. Elles ne peuvent être ni plus belles ni plus fortes, ce qui prouve qu'actuellement, du moins, elles ne manquent de rien. Depuis plus de trois mois leur trouvant toute la rusticité désirable, je les ai mises au régime des adultes, c'est-à-dire que je leur ai supprimé toute mincée de laitue, la remplaçant par le seul petit blé, que faute de mieux elles se sont enfin mises à manger.

---

(1) Janvier 1887.

Le jour elles se suffisent à elles-mêmes en paissant l'herbe du matin au soir. Je crois même qu'elles pourraient se passer de tout autre aliment, car ce qu'elles consomment de grain la nuit n'est vraiment pas appréciable pour d'aussi grands palmipèdes, et le moindre canard domestique serait, je crois, de plus de dépense que chacune d'elles. Ce sont donc des oiseaux superbes, à peu près inoffensifs, sauf pour les Poules d'ailleurs parquées d'ordinaire à l'écart, et de plus ne coûtant presque rien à entretenir.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ACCLIMATATION DES PLANTES

Par M. Ch. NAUDIN (de l'Institut)

Directeur du Jardin de la villa Thuret, à Antibes.

On a beaucoup disputé sur la possibilité de l'acclimatation : les uns la déclarent illusoire, parce que les espèces, disent-ils, sont immuables de leur nature et soumises à un ensemble de conditions climatériques hors desquelles elles ne peuvent exister ; les autres professant au contraire que les espèces peuvent se modifier et se plier à la longue à tous les climats. Des deux parts il y a exagération. Il est certain que, dans l'ordre naturel, c'est-à-dire ce que nous appelons l'*état sauvage*, les espèces sont enfermées dans des aires géographiques, tantôt larges, tantôt étroites, où elles trouvent les conditions les plus favorables à leur développement et d'où elles ne s'écartent jamais d'elles-mêmes. Personne, en effet, n'ignore que la végétation présente des aspects fort divers suivant les régions du globe, que les plantes des pays chauds ne sont pas celles des pays tempérés, encore moins celles des pays froids ; mais on sait aussi que, par le fait de l'industrie humaine, une multitude de plantes ont été transportées bien loin des lieux où la nature les a fait naître, et qu'elles ont manifesté, sous l'influence de la culture, des flexibilités de tempérament qu'au premier abord on n'aurait pas soupçonnées. Toute l'agriculture en porte témoignage, car presque nulle part les végétaux qu'elle exploite ne sont indigènes du lieu même où elle les cultive. Ce sont donc des végétaux acclimatés, c'est-à-dire convenablement modifiés pour le but qu'on se propose.

Ces modifications sont tantôt le fait de la nature elle-même, qui n'a pas jeté dans un même moule tous les individus d'une même espèce, mais qui a, au contraire, établi entre eux de nombreuses et remarquables diversités; tantôt, et le plus souvent peut-être, elles sont le résultat de la culture, à laquelle il faut bien reconnaître le pouvoir, sinon d'altérer les caractères des espèces, du moins de mettre en évidence des aptitudes cachées à l'état sauvage. Non seulement la culture, surtout lorsqu'elle a été longtemps continuée, a considérablement amélioré les plantes et leurs produits, elle a encore fait naître et pour ainsi dire créé des races artificielles très différentes les unes des autres par la figure, les dimensions, le tempérament, la précocité, et, si l'on veut nous passer ce néologisme, par la *climatéricité*. C'est ainsi, pour n'en citer qu'un exemple entre mille, qu'elle a tiré d'une seule espèce de vigne, le *Vitis vinifera* de l'ancien continent, des variétés presque innombrables qui diffèrent les unes des autres par la qualité du fruit, leur précocité et leurs aptitudes à se plier à diverses natures de sols et de climats, les unes ne pouvant mûrir leurs raisins que dans les parties les plus chaudes du midi de l'Europe, les autres donnant encore un vin potable jusque sous le 50^e degré de latitude et même au delà. Le blé, le maïs, le riz, toutes les céréales en un mot, nos arbres fruitiers et beaucoup d'autres plantes nous fourniraient des exemples semblables.

La *naturalisation*, que l'on confond assez souvent avec l'acclimatation proprement dite, en diffère en ce que certaines plantes se propagent loin du lieu de leur origine sans le concours de l'homme, ou du moins sans que l'homme se donne la peine de les cultiver, souvent même malgré les efforts qu'il fait pour en arrêter la diffusion. Dans ce nombre, en effet, se trouvent beaucoup d'espèces nuisibles, de celles qu'on nomme de mauvaises herbes. Depuis la découverte de l'Amérique, une foule de ces plantes, en quelque sorte cosmopolites, parties d'Europe avec les graines des céréales, se sont naturalisées dans le nord et dans le sud de ce vaste continent. Le même fait s'observe en Australie, et plus encore à la Nouvelle-Zélande, où la végétation indigène est tenue en échec et graduellement supplantée par une végétation exotique. A l'île Sainte-Hélène, la flore primitive a presque totalement disparu devant des plantes arrivées du sud de l'Afrique, de l'Inde et de l'Europe. En France même, les botanistes signalent un certain nombre de plantes étrangères, la plupart américaines, qui se partagent le sol avec celles qui l'occupent de temps immémorial. Presque toutes ces naturalisations spontanées sont fâcheuses au point de vue de l'agriculture ; quelques-unes cependant sont réellement utiles, telles, par exemple, que celle de l'oranger, retourné à l'état sauvage en Floride, et celle du manguier (*Mangifera indica*) à la Jamaïque. Peut-être pourrait-on ranger aussi parmi ces naturalisations utiles celle de la vigne, qui, sans doute échappée des lieux cultivés, s'est propagée d'elle-même sur beaucoup de points du midi de l'Europe, même en France, et y est retournée à l'état sauvage. Quelque idée, du reste, qu'on se fasse de ces naturalisations, elles n'en prouvent pas moins que les plantes ne sont pas nécessairement et irrévocablement fixées dans le lieu même de leur création; qu'elles peuvent se déplacer et prospérer sous des conditions climatériques qui, sans s'éloigner beaucoup de celles de leur centre d'origine, ont cependant bien des dissemblances avec elles.

Le but que poursuit l'acclimateur n'est pas de naturaliser des plantes étrangères au pays qu'il habite, en prenant le mot naturaliser dans le sens indiqué plus haut, mais d'y introduire et d'y faire vivre telle espèce de plante qui rendra des services sous la condition que les soins du cultivateur ne lui manqueront pas. C'est d'ailleurs le cas de la plupart de nos végétaux économiques. Ils se maintiennent et durent indéfiniment tant qu'on les protège contre les diverses causes de destruction ; livrés à eux-mêmes, presque tous disparaîtraient, en un temps plus ou moins long, de nos jardins et de nos champs.

Les adversaires que rencontre une plante exotique dépaysée sont de plus d'une sorte. Non seulement elle se trouve aux prises avec le climat, qui est déjà un ensemble très complexe d'influences, et avec la nature du terrain, qui varie presque à l'infini ; elle a encore contre elle la végétation indigène, déjà maîtresse du sol et qui le lui dispute presque toujours avec avantage. Même lorsqu'elle est appropriée au climat du lieu où elle est transplantée, elle a toutes les chances de périr affamée et étouffée par la végétation environnante. C'est cette lutte sans merci, bien plus que le climat, qui arrête la propagation spontanée des espèces au delà des limites entre lesquelles elles sont actuellement cantonnées. Il suffit, pour assurer la victoire d'une plante sur une autre, qu'elle soit, même dans la plus faible mesure, mieux adaptée au terrain, au site, au degré de chaleur, de lumière solaire, d'humidité, etc. Si la plante étrangère faiblit sur quelqu'un de ces points, elle dépérit et ne laisse pas de postérité. Autant donc l'intervention de l'homme est nécessaire pour modifier les influences climatériques dans un sens déterminé, autant elle l'est pour extirper du sol les plantes indigènes qui nuiraient à celles qu'il veut leur substituer.

L'acclimatation n'est donc, ainsi que nous venons de l'expliquer, que la culture des plantes dans des pays nouveaux pour elles. Le nombre de celles qui sont déjà acclimatées dans ce sens est considérable ; mais ce n'est encore qu'une faible partie de ce qui nous reste à utiliser, et l'on en sent le besoin à mesure que se multiplient les rapports entre les peuples de haute civilisation aussi bien qu'avec ceux qui sont moins avancés, à mesure, en un mot, que les peuples de race blanche étendent au loin leurs conquêtes et fondent de nouvelles colonies. Exploiter les multiples produits du globe et les faire servir à de nouveaux progrès semble être leur mission providentielle et le gage de leurs développements futurs.

Il ne faut pas croire cependant que l'acclimatation soit toujours chose facile. Ceux de nos ancêtres qui ont les premiers tenté la culture des céréales, de la vigne, des arbres fruitiers et des légumes de nos jardins ont eu à lutter contre des obstacles dont nous n'avons aujourd'hui aucune idée. Il est merveilleux qu'à une époque où la science n'existait pas, ils aient eu la main assez heureuse pour faire de telles découvertes, et non moins merveilleux qu'ils aient amélioré des espèces sauvages au point d'en faire les races perfectionnées que les siècles nous ont transmises. Guidés par une sorte d'instinct, mais peut-être après bien des tentatives infructueuses, ils ont reconnu le pouvoir modificateur de la sélection persévéramment appliquée. A chaque génération, ils ont éliminé ce qui s'éloignait de leur idéal, et concentré leurs efforts sur les races et variétés qui leur paraissaient y répondre le mieux. C'est effectivement la règle à suivre aujourd'hui comme aux anciens temps, et cette règle n'est autre que le procédé de la nature elle-même, qui, partout et sans cesse, travaille à faire disparaître les faibles pour laisser le champ libre aux plus forts.

L'acclimatation est essentiellement une œuvre de patience autant que d'intelligence, et son point de départ est, avant tout, un choix judicieux des espèces, races ou variétés les mieux appropriées au but qu'on veut atteindre. Ce choix fait, il y a à considérer les procédés à suivre, et qui peuvent se résumer dans les préceptes suivants :

1° Tenir compte des conditions climatériques du pays d'origine des plantes à introduire dans des pays nouveaux. Le succès sera d'autant plus assuré que ces conditions seront moins dissemblables ; car, si flexible que soit le tempérament des plantes, cette flexibilité a cependant des limites. Ainsi, par exemple, une plante de la région équatoriale, où la température moyenne annuelle varie de 28 à 30 degrés centigrades, aura encore chance de prospérer dans les lieux situés plus loin de l'équateur et où la température serait de 4 à 5 degrés plus basse, les autres conditions restant les mêmes ; mais sa culture serait beaucoup plus incertaine à la hauteur des tropiques, à moins qu'elle n'y donnât quelque race ou variété nouvelle moins exigeante, ce qui est souvent arrivé. Il en est ainsi des plantes de tous les autres climats, car toutes peuvent, dans des mesures diverses, s'accommoder d'un peu plus ou d'un peu moins de chaleur, quelques-unes même endurer des variations très considérables de température. Il ne faut d'ailleurs pas oublier que les lignes isothermes ne sont parallèles ni à l'équateur ni entre elles, qu'elles subissent des écarts parfois énormes suivant les régions du globe qu'elles traversent, et qu'elles ne correspondent pas davantage avec les lignes isothères et les lignes isochimènes.

Quiconque s'est occupé de météorologie générale sait que le voisinage des grandes mers atténue également la chaleur de l'été et les froids de l'hiver, ce qui a conduit à distinguer des *climats marins*, relativement doux et modérés, et des *climats continentaux*, qui sont excessifs par la rigueur du froid et l'ardeur du soleil; on sait de même que la partie orientale de continents est ordinairement plus froide que la partie opposée, que la température décroît avec l'altitude, et que, même sous l'équateur, les très hautes montagnes se couvrent de neige. Outre ces causes générales, il en est d'autres, de diverses natures, qui agissent plus localement pour modifier les climats, indépendamment des latitudes ; ce sont tantôt les vents dominants dans le pays, tantôt le voisinage de montagnes, qui, suivant leur hauteur et leur orientation, améliorent ou détériorent le climat des plaines avoisinantes. Toutes ces particularités météorologiques sont sans doute familières à la plupart des acclimateurs; il est cependant un point que nous voulons leur rappeler, parce qu'il a son importance: c'est que les accidents topographiques, les reliefs du sol donnent souvent lieu à des climats locaux très circonscrits et très différents du climat général du pays, auquel ils sont quelquefois très supérieurs. C'est, entre autres exemples à citer, le cas de la Provence maritime, qui, abritée contre les vents du nord par de hautes chaînes de montagnes dirigées de l'est à l'ouest, jouit d'un climat presque comparable, pour la douceur, à celui de la côte africaine située de l'autre côté de la Méditerranée.

Le climat d'un pays n'est pas tout à fait entier dans la température qui y règne ;il comprend en outre la quantité d'eau pluviale qui y tombe dans une année moyenne, ainsi que la répartition de la pluie suivant les saisons. Ce point est à considérer presque autant que la température et la lumière solaire, car, si les plantes ont besoin de ces deux éléments, elles ne peuvent pas davantage se passer d'eau. Sous ce rapport aussi, elles présentent entre elles les plus grandes différences. Il en est qui ne peuvent vivre que submergées ou le pied dans l'eau, il en est d'autres qui ne prospèrent que dans les terres arides ; pour l'immense majorité, c'est l'état intermédiaire entre ces deux extrêmes ; mais sur cette échelle il y a encore de nombreux degrés, dont le cultivateur doit tenir compte. Citons comme exemple le thé et la vigne, deux plantes agricoles de première valeur et source de richesse pour les peuples qui les cultivent ; mais, tandis que le thé ne donne ses produits que là où l'été est à la fois chaud et très pluvieux, la vigne ne donne les siens que dans les pays à la fois chauds et secs en été. Ces deux cultures sont en quelque sorte les antipodes l'une de l'autre. Sur tout le globe les différences pluviométriques influencent profondément le caractère de la végétation. Les pays pluvieux se couvrent d'une épaisse verdure et nourrissent de vastes forêts; les pays arides n'ont qu'une végétation pauvre et clairsemée, ou même en sont totalement dépourvus, si cette aridité est poussée à l'extrême.

2° Il faut tenir compte de la nature minéralogique du sol. Beaucoup de plantes y sont indifférentes ou presque indifférentes, mais il en est aussi pour lesquelles elle est une question de vie ou de mort. Quelques-unes dépérissent invariablement dans les terrains où la matière calcaire domine, d'autres succombent si elle y est en trop faible proportion ; d'autres plantes encore ne vivent que dans les sols siliceux. Pour le plus grand nombre, la terre la plus convenable est celle qui résulte du mélange, en proportions à peu près égales, de chaux, de silice et d'alumine comme éléments principaux, de phosphates et de potasse comme éléments accessoires. Ce qui ajoute considérablement à la puissance de la terre, et cela pour la presque universalité des plantes, c'est l'humus, ou terreau naturel, qui résulte de la décomposition de matières organiques, c'est-à-dire de débris de plantes et d'animaux. Cet humus, riche en azote, fournit aux plantes un des éléments les plus essentiels à la formation de leurs organes, en même temps qu'il rend le sol plus meuble et plus perméable à l'air et à l'eau des pluies. Nombre de plantes ne peuvent vivre que dans ce terreau, soit seul, soit mélangé à la terre ordinaire. Tout le monde sait l'emploi que font les jardiniers de la terre de bruyère, qui est un humus mêlé à une plus ou moins forte proportion de sable siliceux. Ce compost si utile est souvent fabriqué artificiellement à l'aide de feuilles d'arbres décomposées.

Outre les plantes qui croissent directement dans le sol, il en est qui vivent appliquées sur le tronc des arbres ou suspendues à leurs branches, sans communiquer avec la terre. Celles-là s'alimentent exclusivement des matériaux gazeux contenus dans l'air et des substances dissoutes dans l'eau des pluies et de la rosée. Ce sont les plantes dites *épiphytes*, presque toutes intratropicales, et aujourd'hui si largement représentées dans les serres des amateurs fleuristes par les Orchidées et les Broméliacées. D'autres plantes ne vivent que submergées ou flottantes à la surface de l'eau, tantôt libres, tantôt fixées au fond vaseux par leurs racines ; un nombre plus considérable encore habite les sols marécageux, les terres souvent inondées, les bords des lacs et des rivières ; quelques-unes même ne trouvent leurs conditions d'existence que dans l'eau de la mer, les lagunes, les terrains salés des rivages de l'Océan. Toutes ces particularités doivent être connues de l'acclimateur, puisqu'il n'a chance de réussir qu'en reproduisant, avec plus ou moins de bonheur, les conditions naturelles auxquelles chaque espèce de plante est assujettie.

3° Savoir choisir les climats, les sites convenables et les terrains n'est pas le tout de l'art de l'acclimateur. Il faut qu'il y ajoute une suffisante connaissance des procédés de la culture, qu'il sache semer, bouturer, marcotter et greffer, élever le jeune plant, le protéger contre les vicissitudes atmosphériques ou les attaques des insectes, le transplanter dans la saison convenable, l'arroser quand la nécessité s'en fait sentir, etc., toutes opérations qui demandent une certaine instruction théorique et tout autant d'expérience pratique.

Nous n'avons pas à entrer dans ces détails, qui sont exposés au long dans tous les traités d'agriculture et de jardinage, et dont les règles n'excluent pas l'initiative individuelle ; mais nous croyons utile de rappeler au lecteur certaines particularités, souvent oubliées dans les livres dont nous parlons, et qui sont relatives à la production des graines et, par suite, à la propagation des plantes. Presque tous les végétaux connus sont sexués, c'est-à-dire pourvus d'organes mâles et d'organes femelles, dont le concours est nécessaire pour la production des graines. Tantôt les organes des deux sortes, les étamines et l'ovaire, sont réunis dans la même fleur, qui alors est *hermaphrodite;* tantôt ils sont portés par des fleurs différentes, les unes mâles, les autres femelles, suivant qu'elles contiennent les étamines ou l'ovaire, et ces fleurs peuvent être situées soit sur le même individu, soit sur deux individus distincts et plus ou moins éloignés l'un de l'autre. Elles sont dites *monoïques* dans le premier cas; *dioïques*, dans le second. On comprend sans peine que lorsque les fleurs sont hermaphrodites, ou bisexuées, la fécondation de l'ovaire par le pollen des étamines est beaucoup plus assurée que lorsque les sexes sont sur des plantes différentes, et par conséquent plus éloignés l'un de l'autre. Dans ce dernier cas, surtout si les fleurs sont dioïques, la fécondation ne peut s'opérer qu'avec le concours d'agents extérieurs : le vent, qui soulève le pollen et le dissémine au hasard, souvent sans résultat; les insectes, qui, attirés par les exsudations sucrées des fleurs le transportent inconsciemment d'une fleur sur une autre; et enfin l'homme, qui, intentionnellement, le dépose sur les stigmates des fleurs femelles. C'est la fécondation artificielle, à laquelle on est souvent obligé de recourir pour assurer la fructification et la production des graines. On sait que, de temps immémorial, les Arabes fécondent les Dattiers femelles en répandant sur leurs fleurs le pollen des Dattiers mâles, et que, sans cette précaution, leurs arbres resteraient stériles. Cet exemple suffit pour faire voir combien est importante l'intervention de l'homme dans cette phase de la vie des plantes, qui est le point de départ de générations nouvelles.

Il n'est pas toujours facile, ni même possible d'opérer la fécondation artificielle, surtout lorsqu'il s'agit de grands arbres à fleurs dioïques; mais alors, comme par une prévoyance toute providentielle, le pollen se produit sur les arbres mâles avec une telle abondance, et il est si fin, si pulvérulent et si léger, que le moindre souffle d'air en soulève des nuages et le transporte souvent à de grandes distances. Si, sur son parcours, il rencontre des arbres femelles de même espèce et en fleur à ce même moment, il y a de grandes chances pour que ces fleurs reçoivent quelques grains de pollen et soient fécondées. Néanmoins, la fécondation est ici livrée au hasard; elle est beaucoup plus assurée si les arbres des deux sexes sont rapprochés l'un de l'autre, et davantage encore s'ils croissent en nombre sur le même coin de terrain. Peu d'amateurs d'arbres et autres plantes, en créant leurs collections, ont songé à la nécessité de posséder à la fois les deux sexes des espèces dioïques et à les tenir rapprochés l'un de l'autre. Il en résulte que beaucoup d'arbres exotiques introduits dans les jardins et dans les parcs, et qu'il y aurait grand intérêt à multiplier et à propager, restent stériles par défaut de fécondation.

On donne le nom de *croisement* à la fécondation artificielle, lorsqu'elle est appliquée à des plantes d'espèces différentes, mais appartenant au même genre naturel. Si ces espèces ont entre elles une certaine affinité, si, en d'autres termes, elles sont assez voisines par leurs caractères botaniques, la fécondation adultérine réussit assez souvent et donne naissance à ce qu'on appelle des *hybrides*, sorte de mulets végétaux, qui sont souvent stériles, mais qui quelquefois produisent des graines et peuvent laisser une postérité dont la durée est plus ou moins longue. On a beaucoup exagéré, dans ces dernières années, l'utilité des croisements entre espèces distinctes; mais les croisements entre races et variétés d'une même espèce ont donné des résultats importants en floriculture. Par eux, beaucoup de plantes d'ornement ont produit des variétés supérieures, et il est à noter que les formes métisses ainsi obtenues se conservent quelquefois identiques à elles-mêmes dans une longue suite de générations. Faisons toutefois observer que les croisements n'ont pas toujours de bons résultats; nous en avons la preuve dans nos races de légumes, qui, le plus souvent, dégénèrent quand elles sont croisées les unes avec les autres. Le fait est surtout remarquable dans l'espèce du Melon, dont les nombreuses et excellentes variétés s'abâtardissent invariablement par le mélange de leurs pollens.

Une plante est dite *rustique* lorsqu'elle endure sans dommage toutes les vicissitudes climatériques du pays où elle se trouve; on la dit *tendre* ou *frileuse* lorsqu'elle n'y résiste pas ou n'y résiste qu'incomplètement. Toutes les plantes sont rustiques dans les lieux où elles croissent naturellement, et dans ceux où elles sont transportées quand elles trouvent un climat analogue à celui qu'elles ont quitté. Il arrive cependant que, dans des hivers exceptionnellement rigoureux, les plantes indigènes elles-mêmes sont atteintes par le froid. Ce sont des cas rares sans doute, mais dont on peut citer des exemples dans bien des pays. Nous en avons été témoins en France pendant l'hiver 1879-1880, où la gelée a fait périr, non seulement une multitude d'arbres et d'arbrisseaux exotiques cultivés dans les parcs et les jardins, mais une grande quantité de Chênes et de Hêtres dans les forêts. Ces altérations momentanées du climat ne sont pas d'ailleurs exclusivement propres aux pays tempérés : elles se produisent de même dans ceux qu'on appelle communément les pays chauds, par exemple en Égypte, où l'on a vu plus d'une fois le Nil pris de glace; au centre du Sahara, en Australie, au voisinage du tropique, en Floride, au Mexique, dans l'Amérique du Sud. Plusieurs météorologistes affirment même que la gelée et la neige ne sont pas inconnues en Afrique, sous l'équateur.

Il est indispensable, pour quiconque se propose de cultiver des plantes étrangères au pays qu'il habite, d'avoir des notions générales de météorologie. C'est pour avoir méconnu cette nécessité qu'on a eu à signaler tant de mécomptes et de découragements dans les tentatives d'acclimatation faites par les gouvernements et par les particuliers.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 JANVIER 1888.

Présidence de M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

— M. le Président proclame les noms des membres admis dans la dernière séance du Conseil. Ce sont MM. :

	PRÉSENTATEURS.
Adelon (Henri), propriétaire, rue François Ier, 44, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Louis Lesèble. Saint-Yves Ménard.
Bénard (A.), banquier, boulevard Maillot, 26, à Neuilly (Seine).	Am. Berthoule. Homberg. Raveret-Wattel.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Anatole Bogdanow, professeur à l'université de Moscou, écrit à M. le Président :

« Les **Castors**, très répandus autrefois en Russie, deviennent, de plus en plus rares. Personnellement, je n'ai vu des Castors que dans le seul gouvernement de Minsk, d'où on nous apporte souvent des spécimens de leurs constructions.

« Simarcko, dans sa *Faune russe*, indique les Castors comme existant encore au Caucase, près d'Alazan, non loin de la mer Caspienne. Kessler les a trouvés au gouvernement de Kiew. Ils ne sont pas rares en Lithuanie et se trouvent aussi au gouvernement de Podolsk.

« En ce qui concerne les faits de l'existence des Castors en Pologne, j'ai écrit à M. le professeur Wrgesnewszy, à Varsovie, en le priant de me fournir des renseignements à ce sujet. M. Tihomirow m'a annoncé l'intention de vous faire connaître les faits qu'il a rassemblés pendant son séjour au gouvernement de Minsk.

« La section d'ichtyologie de notre Société d'acclimatation vient de publier un volume in-4°. La section d'apiculture a fait une exposition flottante installée sur un bateau qui naviguait sur la Moskwa-Reka (le fleuve de Moscou). Cette exposition a eu un brillant succès.

« C'est pour la première fois qu'on a organisé, en Russie, une exposition se transportant ainsi d'un village à l'autre (1).

« L'acclimatation des diverses races d'oiseaux de basse-cour fait des progrès sérieux à Moscou, comme le montrent les expositions de la Société d'aviculture et de la Société d'acclimatation. »

— Des demandes d'alevins de Salmonides américains offerts par M. E. Bertrand sont adressées par MM. le général de Martray, de Confévron, Dr Jeannel, Jules Cloquet et Gibez.

— Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique, écrit de Tananarive :

« Je reviens de mon voyage d'exploration à la grande forêt du nord-est, Analamainty. Beaucoup de fatigue, mais assez peu de bons résultats. Le temps ne nous a pas été très favorable.

« J'ai pu néanmoins rapporter quelques bons spécimens d'insectes et de graines végétales ; j'aurai l'honneur, je l'espère, d'en communiquer, quelques échantillons à la Société.

« Aujourd'hui, selon ma promesse, je fais accompagner cette lettre d'un petit envoi concernant nos **Aranéides** séricigènes. Voici le détail du petit paquet confié à la poste :

« N° 1. Soie en bourre, provenant de cocons d'*Epeira Madagascariensis*.

« N° 2. Soie en bourre, provenant de cocons d'*Epeira livida*.

« N° 3. Echeveau de soie filée, provenant des cocons de l'*Epeira Madagascariensis* et de l'*Epeira livida*.

« N° 4. *Epeira livida* dans alcool.

« Une petite note *Sur l'utilisation de deux Aranéides séricigènes de Madagascar* vous parvient sous ce pli, pour être publiée dans le *Bulletin*, si vous le jugez opportun.

« De plus, j'expédie à votre adresse, pour que vous vouliez bien les transmettre de ma part à la Société, divers **spécimens de végétaux** dont voici le détail :

« 1° Tubercules de *Voalefoka* (des mots *Voa*, fruit ou graine, et *Lefoka*, bruit d'une chose qui éclate, c'est-à-dire : fruit ou graine qui éclate).

---

(1) L'idée très originale et très pratique qui consiste à installer dans un bateau une exposition, mérite d'arrêter l'attention. M. Chapellier, qui s'était fait le propagateur et le vulgarisateur de la culture des arbres fruitiers sur tuteurs spiraux, avait installé des spécimens de son système sur un grand bateau transformé en jardin. M. Chapellier donnait des conférences à bord et, après avoir visité la plupart des villes assises sur les bords de la Seine, il a longtemps séjourné à Paris. Son bateau était amarré en aval du pont de la Concorde sur la rive gauche.

Nous voyons en ce moment une autre exhibition se faire sur l'eau, celle du grand Chêne antédiluvien qui se trouve installé sur un bateau qui est amarré contre le quai de la Mégisserie.

« Plante aquatique ou de terrains très humides, comestible (le tubercule). Habit : Imérina (Madagascar).

« 2° Écorce de *Havozo* (échantillon) (remarquable par sa saveur fortement anisée). Habit : Imérina.

« 3° Écorce de *Sakarivohazo* (échantillon) (saveur très forte). Habit : Imérina.

« 4° Graines de *Tapia*, de la récolte nouvelle. Fruit comestible dont la saveur rappelle celle de la nèfle. Habit : Imérina.

« Dans ma dernière exploration de la grande forêt Analamainty du nord-est, je n'ai pas été favorisé par le temps ; j'ai rencontré assez peu de graines végétales en bon état de maturité. En revanche j'ai trouvé une autre espèce du genre *Landemy* des indigènes. La feuille en est beaucoup plus petite que celle du végétal dont vous avez reçu l'écorce, le fruit et la graine.

« J'ai fait provision d'écorce des deux espèces que je vous enverrai par première bonne occasion. J'espère y joindre des spécimens de la feuille, du fruit, de la graine et de la fleur que je finirai bien par me procurer. »

— M. Ch. Naudin (de l'Institut) écrit d'Antibes, en date du 14 janvier :

« Je vous adresse pour le *Bulletin* une note intitulée : *L'hérédité et innéité*, faisant suite à celle publiée par M. Dareste, dans le numéro du 5 janvier.

« La fin du mois de décembre a été rude pour nous, et elle a laissé des traces *trop marquées* dans notre jardin. Les plantes insuffisamment rustiques sont en piteux état, et plus d'une a déjà péri, mais beaucoup d'autres s'en relèveront. Ce qui nous a fait le plus de mal, ce n'est pas la gelée (— 5 et — 6 degrés), mais la neige dont il nous est tombé 3 à 4 centimètres d'épaisseur, et qui a fondu sous les rayons du soleil. Si cette fusion s'était faite par un temps couvert, le dommage serait presque insignifiant.

« Je travaille activement à préparer des matériaux pour une seconde édition au *Manuel de l'acclimateur*, s'il doit y en avoir une. Dans l'ouvrage, tel qu'il est, il y a bien des lacunes à remplir ; il y en aura même dans toutes les éditions consécutives, puisque le progrès de l'acclimatation ne s'arrête pas, et qu'il faudra suivre ce progrès.

« Il m'arrive des quantités de graines de presque partout, et j'en expédie au moins autant et dans toutes les directions. La villa Thuret est devenue l'entrepôt général de ces denrées non commerciales. »

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Blanchard, Bruzon, Doré, comte d'Eprémesnil, comte de Gourcy Serainchamps, Laborde, baron Reynaud, Sommier, Valin, Dubard, comte de Danne et Fernand La Peyre.

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Gustave Conte, de Gouyon de Beaucorps, R. Treuille, Martel-Houzet et de Conféyron.

— M. le Président dépose sur le bureau un ouvrage, récemment publié par M. La Perre de Roo, qui a pour titre : *Guide illustré de l'éleveur;* de nombreuses gravures illustrent les deux volumes dont se compose cette publication.

L'auteur passe en revue les installations des amateurs d'animaux les plus connus ; il décrit avec un grand soin le matériel zoologique qui a reçu tant de perfectionnements dans ces dernières années. Enfin il fait l'énumération et la description de la plupart des races de Poules aujourd'hui recherchées des amateurs ; il discute leurs inconvénients et leurs avantages. Les questions relatives à l'incubation artificielle, qui tient tant de place à notre époque en aviculture, sont sérieusement étudiées.

Les divers procédés, les divers appareils, usités pour l'engraissement des volailles, sont aussi l'objet de l'attention de l'auteur.

Le *Guide illustré de l'éleveur* est un livre utile entre tous et qu'on ne saurait trop recommander.

— M. le Président fait ensuite, au nom du Conseil d'administration, la communication suivante :

Le Bureau a reçu des lettres de plusieurs de nos collègues au sujet de l'heure à laquelle se tiennent nos séances générales. Les uns nous ont demandé de réunir les Membres de la Société le soir, après huit heures ; d'autres expriment le désir de voir reculer l'heure habituelle de nos séances après trois heures. Le Conseil n'a pu se décider à vous réunir le soir, après l'heure du dîner. Sans doute, nous étions tentés de pouvoir ouvrir nos portes à deux battants et d'inviter des étrangers à assister à nos séances, et de pouvoir espérer la présence de dames, amies de l'histoire naturelle, dans notre tribune, mais, à notre avis, cette solution était au moins prématurée. Après avoir examiné la question sous toutes ses faces, nous avons reconnu qu'au milieu de la vie agitée, tourmentée que tous nous menons à Paris, il était bien difficile de se faire libre à trois heures. Le Conseil, en conséquence, a décidé qu'à l'avenir les séances générales commenceraient seulement à quatre heures ; nous espérons que nos collègues trouveront cette heure commode et se montreront assidus aux réunions.

— M. le Secrétaire général fait connaître que la Société vient de recevoir, en parfait état, un envoi important d'œufs de *Coregonus albula* qui nous est adressé par la Société allemande de pisciculture.

La répartition en a été faite immédiatement entre ceux de nos collègues placés dans les meilleures conditions pour assurer la réussite de cette précieuse espèce.

— A l'occasion de cette communication, M. Ménard donne quelques détails sur le laboratoire de pisciculture qui s'organise en ce moment au Jardin d'acclimatation. Ce sera non seulement un établissement scientifique, mais encore un lieu de production commerciale destiné à favoriser la propagation des espèces rares ou nouvellement introduites en France. On peut voir dès aujourd'hui un certain nombre des espèces les plus recommandables et les plus recherchées, dont l'envoi est dû, en grande partie, au concours obligeant de M. d'Audeville, le propriétaire bien connu de la piscifacture d'Andecy.

— M. le Secrétaire général donne lecture d'un mémoire de M. Lapeyrère, pharmacien de 1^{re} classe de la marine sur le *Mussœnda Borbonica*, dont les fruits contiennent de la Caféine en certaine quantité et peuvent être substitués avec avantage à la Chicorée. (Voy. au *Bulletin.*)

Des échantillons de graines à l'état naturel et d'autres torréfiées figurent sur le bureau.

— M. le Président fait ressortir tout l'intérêt qui s'attache à cette communication. Le gouvernement de l'île Maurice a été vivement frappé de cette découverte et s'est préoccupé de savoir si la plante existait dans l'île à l'état spontané comme on la rencontre à la Réunion. Les recherches ayant donné des résultats négatifs, les Anglais, avec l'esprit pratique qui les caractérise, se sont immédiatement mis en mesure d'introduire cette plante et de la propager à Maurice sur une grande échelle. On voit par là que nous sommes en présence d'une question qui peut avoir une importance commerciale considérable.

— M. le Dr Brocchi offre, au nom de M. le Dr Sauvage, chargé de la direction de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer, diverses brochures ayant trait aux travaux accomplis à la station. Bien que de création assez récente, cet établissement a donné des résultats pratiques intéressants que les travaux de M. le Dr Sauvage font connaître.

M. le Dr Brocchi dépose ensuite sur le bureau un rapport sur l'Exposition maritime du Havre, rédigé spécialement pour la Société, sur la demande du Conseil (Voy. au *Bulletin*).

— M. le Président donne lecture, au nom de M. Edgar Roger, d'un compte rendu d'expériences faites dans le parc du château de Nandy (Seine-et-Marne) sur le Coypu (*Myopotamus Coypus*). (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Ménard insiste sur l'extrême fécondité du Myopotame et cite notamment une reproduction de onze jeunes obtenue au Jardin d'acclimatation, mais les portées ordinaire sont de cinq à sept jeunes.

Le Myopotame est d'humeur assez vagabonde; un de ces animaux, qui s'était échappé de son parquet, fut tué dans le saut du loup qui entoure le Bois de Boulogne; un autre disparut pendant un certain temps et put enfin être repris au bout d'une absence de deux ou trois mois.

— M. le Président confirme ces faits et ajoute que la fourrure du Myopotame est assez estimée, elle a presque la même apparence que celle de la Loutre. En 1828, la Plata expédiait en Europe jusqu'à trois millions de ces peaux.

— M. J. Grisard donne lecture d'un travail de M. Daveau, sur le *Washingtonia filamentosa*. (Voy. au *Bulletin*.)

Cette communication est complétée par une intéressante note de M. le comte d'Eprémesnil qui cultive avec succès ce beau Palmier dans son magnifique jardin de la villa des Cocotiers au golfe Juan (Alpes, Maritimes).

— M. Renard présente à l'assemblée divers modèles chinois de sifflets pour Pigeons voyageurs et lit une note sur leur emploi.

— M. P. Amédée Pichot rappelle, à cette occasion, que M. Bourrée, alors ministre de France en Chine, fit à la direction du Jardin d'acclimatation l'envoi d'une centaine de ces sifflets et pendant quelque temps les Pigeons du colombier militaire de cet établissement furent munis de cet appareil.

— M. le Président ajoute que les oiseaux de proie s'habituent bien vite au bruit produit par ces sifflets, c'est là la plus grande objection qu'on puisse faire à leur emploi; le sifflet a en outre l'inconvénient d'attirer l'attention sur les Pigeons voyageurs.

— Se plaçant à un autre point de vue, M. Pichot dit que les journaux ont maintes fois reproduit un fait divers disant que les Allemands dressaient des Faucons pour la chasse de nos Pigeons voyageurs; or de tous les oiseaux que le Faucon est appelé à poursuivre, le Pigeon est peut-être le plus difficile à prendre; le vol du Pigeon allant d'un point à un autre n'est plus du tout le même que celui du même oiseau lâché lorsqu'on fait des expériences de fauconnerie. Le Faucon ne prend jamais de bas en haut, mais de haut en bas; comme le vol du Pigeon en pleine vitesse se passe à une grande hauteur, il aurait le temps de franchir toute espèce de distance avant que le Faucon puisse gagner les couches d'air supérieurs d'où il pourrait faire sa descente et fondre sur lui. Nous pouvons donc être complètement rassurés à ce point de vue, le dressage du Faucon dans ce but étant absolument impossible.

— M. Renard annonce que, dans la prochaine séance, il soumettra à l'assemblée un rouleau peint de la chasse au Faucon en Chine.

— M. le Président rappelle que, dans un autre ordre d'idées, l'Administration supérieure se préoccupe beaucoup de l'éducation du Chien militaire. Une importante question est de savoir sur quelle race se portera le choix de l'état-major. L'avis général est que ce n'est pas une race toute faite qui pourra donner satisfaction; le chien militaire demande en effet des qualités spéciales. Le Chien de berger, auquel on avait tout d'abord pensé, qui est si courageux, qui a des instincts si nets, qui est si rustique, ne connaît et n'obéit bien qu'à son maître ; évidemment, comme Chien militaire il ne saurait convenir, car ce Chien doit bien connaître tous les hommes d'une même compagnie. Le Caniche, si connu par son intelligence et son affabilité, n'est ni assez rustique, ni assez rapide. Il faudrait donc trouver, ou créer, un Chien qui soit à la fois fidèle, énergique, rapide et rustique.

On a pensé encore qu'il serait important, pour éviter les entraînements si naturels à l'espèce, que les mâles fussent castrés. Quant aux Chiennes, elles seraient absolument repoussées.

Les expériences faites sur la castration des Chiens et sur les modifications que cette opération pourra apporter à leur caractère sont choses assez peu connues, mais les résultats qu'on en connaît donnent à penser que les Chiens castrés manqueraient d'activité et de vigueur.

— M. Pichot pense que, sans connaître tous les hommes d'une compagnie, il faudrait que le Chien militaire ne réveillât ses instincts aboyeurs qu'à l'approche d'un véritable ennemi. Dans les fermes les Chiens restent parfaitement tranquilles lorsque vont et viennent les gens du pays, mais, si quelque rôdeur vient à passer aux alentours, ils se jettent sur lui. Il faudrait donc élever à la caserne des Chiens dressés à se jeter sur telle ou telle sorte d'uniforme.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Secrétaire du Comité de rédaction.

IV. EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1887

Présidence de M. Jules FALLOU, doyen d'âge.

Le dernier procès-verbal ayant été soumis à l'approbation du Conseil d'administration, conformément au règlement, il n'en est pas donné lecture.

L'ordre du jour appelle les élections pour la nomination du bureau devant siéger en 1887-88, et du délégué à la Commission des récompenses.

Le nombre des votants est de neuf. — Sont nommés à la majorité :

Président : M. Decroix;

Vice-président : M. Huet;

Secrétaire : M. Mailles;

Vice-secrétaire : M. Cloquet;

Délégué aux récompenses : M. Mailles.

En outre, divers membres obtiennent des voix pour différentes fonctions.

M. le Secrétaire général annonce que la Société a reçu une réponse de M. Letourneux, relative à la demande qui lui avait été adressée dans le but de nous procurer quelques *Erinaceus deserti.* M. Letourneux a bien voulu prendre notre désir en considération et promet de s'occuper de l'affaire en temps opportun.

Ensuite, M. Berthoule donne des renseignements sur l'exploitation de la Chèvre d'Angora; d'après notre collègue, les essais tentés en Algérie, essais qui donnaient beaucoup d'espoir, n'ont pas été continués; actuellement, notre colonie barbaresque ne possède presque plus de Chèvres de cette race, mais, par contre, on élève beaucoup de ces animaux au Cap, et la plupart des toisons en proviennent, si bien que la Turquie d'Asie, où la forme a pris naissance et est restée confinée sur un espace de quelques kilomètres carrés, n'alimente que fort peu l'exportation pour l'Europe. Les étoffes, connues sous le nom de Mohair, et les velours d'Utrecht sont fabriqués avec le poil de la Chèvre d'Angora. La plupart des toisons passent par l'Angleterre, de sorte que la France ne les reçoit que de seconde main, inconvénient sérieux qui eût été évité, par la suite, si les colons algériens avaient persévéré dans l'élevage de ce ruminant.

De plus, la race en question ravage moins les plantations d'arbres que nos Chèvres indigènes, et sa chair, qui offre quelque analogie avec celle du Mouton, pourrait avantageusement servir à l'alimentation publique.

M. Ménard demande comment se pratique cet élevage au Cap.

M. Berthoule répond qu'il attend, de cette colonie, des renseignements à ce sujet, et que, dès qu'il les aura reçus, il les transmettra à la section.

M. Fallou donne des renseignements sur un système de parcage qu'il a vu pratiquer en France.

M. de Bellecombe pense que les terrains en friche, où l'on élève les moutons, pourraient servir à nourrir ces Chèvres.

M. Berthoule rappelle que des essais de ce genre ont été tentés heureusement sur les versants de nos montagnes, mais, de même qu'en Algérie, on n'a pas persévéré dans cette voie.

M. Ménard doute qu'il y ait avantage à substituer la Chèvre d'Angora au Mouton, en France; l'Algérie, avec ses vastes étendues de terrain maigre et de peu de prix, serait, sans doute, le pays qui conviendrait le mieux, au point de vue français, pour cette exploitation.

M. de Bellecombe demande s'il y a une véritable différence entre les races d'Angora et du Thibet.

M. Berthoule répond que, sous tous les rapports, la distinction est complète; les toisons notamment diffèrent entre elles.

M. Mailles appelle l'attention de la section sur ce fait que l'origine des Chèvres domestiques reste inconnue; longtemps on a cru devoir les rattacher au *Capra ibex* des Alpes, ou à sa variété pyrénéenne; depuis, cette opinion a été abandonnée, mais l'ignorance de l'origine subsiste; il en est de même pour presque tous nos animaux domestiques.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1887.

Présidence de M. Jules FALLOU, doyen d'âge.

La section procède à la nomination de son bureau et d'un délégué dans la Commission des récompenses.

Sont désignés pour remplir ces fonctions :

Président : M. Huet.
Vice-président : M. Mailles.
Secrétaire : M. le comte d'Esterno.
Vice-secrétaire : M. Jules Cloquet.
Délégué à la Commission des récompenses : M. Mathias.

Le Vice-secrétaire,
Jules CLOQUET.

V. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURES DU 11 AU 25 JANVIER 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...............	+ 9°	— 2°	+ 5°	— 7°
Jardin de Marseille............	+ 11°	— 7°	+ 7°	— 2°
Jardin d'Hyères...	+ 24°	— 6°	+ 4°	— 2°

Dans notre dernière chronique nous avons été amenés à parler du banquet que la Société a donné le 8 mai 1881 à l'Hôtel Continental. La lecture du menu reproduit au *Bulletin* nous a valu plusieurs lettres que nous croyons utile de résumer ici.

« Monsieur le Secrétaire, nous dit-on, pourquoi nous donner seulement le détail des mets, quand nous savons que la liste des vins mis à la disposition des convives méritait également d'être connue? Pourquoi ne pas nous donner des renseignements circonstanciés sur les mérites des viandes et des légumes soumis à l'appréciation des convives? Pourquoi ne pas profiter de la circonstance pour nous conter ce qui s'est passé au banquet? Jamais ce récit n'a paru au *Bulletin*, nous l'avons vainement attendu. »

Répondre ici à ces questions nous ferait sortir du cadre dans lequel doit rester cette chronique; mais que nos correspondants se rassurent, le rapport sur le banquet sera publié bientôt au journal.

Dans la quinzaine écoulée, la température s'est adoucie; nous avons eu un vrai dégel qui a permis la reprise des travaux de toutes sortes; nos animaux se reposent de ces longs jours de fatigue et de souffrance; nos plantes cessent d'avoir cet aspect particulier résultant de l'action d'un froid soutenu.

Arrivages. — Signalons les animaux de quelque intérêt entrés au Jardin durant cette quinzaine.

1° Nous avons reçu un lot de très jolis Chiens caniches noirs, de taille moyenne, d'une couleur bien franche, sans aucune tache blanche, à poil bien bouclé, à queue courbée — c'est ainsi que la mode les veut. — Bien changeante cette mode! — Il y a quinze ans, tous les Caniches étaient blancs, et on les trouvait toujours trop petits; ces années dernières les Chiens recherchés étaient noirs, de taille moyenne ($0^m,40$), comme ceux que nous venons de recevoir. Aujourd'hui le Caniche marron, qu'on tuait sans pitié dans les portées, est en faveur.

2° Une Chienne courante Griffon Nivernais est entrée au chenil; elle avait été élevée à notre succursale de Meulan.

A son propos nous pouvons rassurer, s'il en est encore besoin, ceux qui prétendent que les facultés des animaux, et en particulier celles des Chiens, ne se transmettent pas bien quand les reproducteurs ne les exercent pas. Nous avons reçu ces jours derniers une lettre ainsi conçue: « Je tenais à vous dire que *Victoire*, la chienne Griffon Nivernais que j'ai acquise au Jardin d'acclimatation, il y a quatre ans, est maintenant la tête de mon petit équipage; qu'elle s'est fait une très bonne réputation en Bourbonnais, qu'elle la mérite et que son frère sans être à sa hauteur est un bon chien. Je me permets de vous engager à conserver précieusement cette espèce, la meilleure des races françaises. »

Cette correspondance inspire à notre collaborateur, M. Lcseble, qui dirige les services canins du Jardin, les réflexions ci-après:

« Contrairement à l'opinion soutenue par nombre d'écrivains cynégétiques, nous sommes en mesure d'affirmer que les Chiens de chasse de race pure, lorsqu'ils ne sont pas exercés et sont réservés uniquement pour la reproduction, peuvent transmettre à leur descendance des qualités exceptionnelles, pourvu que leur origine soit irréprochable comme pureté dans les deux lignes : paternelle et maternelle.

« N'avons-nous pas eu pendant près de huit ans au chenil, lors de sa fondation, un étalon Setter anglais, blanc et orange, *Ben*, qui, sans jamais chasser, a transmis à sa lignée des aptitudes qui ont été constatées et appréciées par les personnes auxquelles ses produits avaient été cédés!

« Un autre étalon, *Finot de Paris* (1), basset poil ras tricolore, est demeuré au chenil plusieurs années simplement comme reproducteur. Vendu à un amateur anglais, il devint de l'autre côté du détroit la source d'une nombreuse lignée, célèbre par ses qualités de chasse et ses succès aux expositions.

« Enfin la lettre reproduite ci-dessus est relative à des Griffons qui sont nés au Jardin. Depuis trois générations les chiens de cette race vivent au chenil sans utiliser leurs facultés cynégétiques. Or, sur les deux produits cités, le mâle est au dire de son propriétaire un très bon chien, et la lice tient la tête de l'équipage dans un pays difficile et accidenté comme le Morvan.

« Nous attirons spécialement l'attention sur ce fait que la race des Griffons Nivernais dont il s'agit a toujours été conservée à notre chenil intacte de tout mélange, grâce à des croisements consanguins (*in and in*). Les deux Chiens ci-dessus mentionnés sont le produit de la consanguinité la plus intense, étant issus, l'un de notre étalon *Grondeur* et de la lice *Victoire*, l'autre du même étalon et de la lice *Bergère*. Or *Grondeur*, *Victoire* et *Bergère* sont tous les trois nés au chenil de l'étalon *Renfort* et de la lice *Espérance*, ils sont donc frères et sœurs de même père et de même mère.

---

(1) *Finot de Paris* s'appelait au chenil du Jardin *Finot*, tout court, mais acheté par M. Georges Krehl, le célèbre éleveur, et importé en Angleterre, son nom a été complété de façon que son origine fût clairement indiquée; on trouve aujourd'hui le nom de notre ancien *Finot* dans nombre de généalogies.

« Un pareil fait ne doit pas nous surprendre si nous nous reportons aux observations d'un des éleveurs de Chiens d'arrêt les plus expérimentés de l'Angleterre, feu M. Ed. Laverack; observations consignées dans son livre : le *Setter*.

« Cet auteur nous dit que l'un des Chiens d'arrêt les plus remarquables qu'il ait jamais possédés, était un Setter répondant au nom de *Trimmer*, et que cet animal extraordinaire était le produit du frère et de la sœur.

« Si nous nous reportons également au Stud Book des pointers d'un des sportsmen les plus compétents de l'Angleterre, le regretté M. Samuel Price, nous voyons que ce célèbre éleveur a eu constamment recours aux croisements en dedans pour améliorer ses Chiens et les amener au degré de perfection qu'il a su leur faire atteindre.

« On ne saurait trop le répéter, la consanguinité seule peut fixer une race d'animaux, tant au point de vue des formes qu'à celui des qualités. »

3° Une Chienne de berger de Brie. Les Chiens de cette race nous servent à conduire nos deux troupeaux de Vaches, celui du Jardin et celui de notre ferme du Pré Catelan sur les prairies du Bois de Boulogne.

4° Un troupeau, quatre Vaches, deux Veaux, mâle et femelle, de la race suisse de Fribourg, que nous avons fait acheter et choisir avec grand soin. Ces bestiaux sont destinés à être réexpédiés sur les bords du Bosphore; ils méritent l'attention, car leurs formes sont remarquables. Il y a loin de ces types perfectionnés aux grandes Vaches osseuses que nous avons connues autrefois.

5° Nos écuries ont reçu plusieurs Chevaux destinés aux omnibus spéciaux des manèges. Ce service prend de l'importance. Les élèves et leurs familles trouvent commode de pouvoir se faire amener et reconduire dans les confortables voitures que nous ont faites MM. Million-Guiet. La cavalerie destinée à ces omnibus est aujourd'hui au complet; elle n'est pas sans mérite; nous la passerons en revue quelque jour, car plusieurs juments importées de Bretagne à l'automne sont dignes d'attention.

6° Quatre Perroquets petits Vasas (*Coracopsis Barklyi*). Cette espèce est rare, elle vient des Seychelles, tandis que les deux autres (*C. Vasa* et *C. nigra*), la grande et la moyenne espèce, sont originaires de Madagascar. En somme ces trois oiseaux, au plumage d'un beau noir, sont les mêmes, la taille seule les distingue. Le grand Vasa égale le volume d'un Perroquet amazone, le Vasa de Barkly n'est pas plus gros qu'une Perruche

7° Cent paires de Perruches ondulées (*Melopsittacus undulatus*). Les arrivages d'Australie commencent, le dernier steamer arrivé d'Australie à Marseille avait à bord plusieurs milliers de paires de Perruches.

8° Des Faisans de toutes sortes, Dorés, Argentés, Elliott, Swinhoë, Amherst, Vénérés, Versicolores, croisés Versicolores, Mongolie et aussi plusieurs centaines de Faisans communs. Voici venir le moment où chacun se préoccupe de constituer ou de compléter ses parquets, où les propriétaires de chasses pensent au repeuplement. Les Versicolores sont toujours très demandés. Les croisements de cette espèce plaisent particulièrement, car au tableau leur magnifique plumage, brun rouge sur les côtés de la poitrine, bleu métallique au milieu, fait toujours le plus bel effet. Les Mongoliens (*Phasianus Mongolicus*) qu'on appelait autrefois si improprement, on ne saurait dire pourquoi, Faisan de l'Inde (il n'y a pas de Faisan vrai du genre *Phasianus* dans l'Inde proprement dite), restent plus que jamais en faveur. Ils sont si prolifiques et se défendent si bien que d'année en année on les apprécie davantage. Profitons de l'occasion pour affirmer encore une fois la fécondité des oiseaux nés du croisement du Faisan de Mongolie avec le Faisan ordinaire.

9° Cinquante paires de Colins houis (*Ortyx Virginianus*), venus des États-Unis. Souhaitons que cette importation ait meilleur succès que l'an dernier. Nous avions alors reçu un lot très important de cette espèce, mais il a succombé tout entier à une maladie de foie dont le germe avait été apporté d'Amérique.

La mortalité du nouvel arrivage ayant été à peu près nulle, nous pouvons prendre confiance et les amateurs disposés à faire l'essai des Colins houis dans leurs chasses, vont pouvoir en tenter la reproduction en parquet aussi bien qu'en liberté.

Il serait bien intéressant de voir si ces oiseaux sont aptes à servir de conducteurs pour les couvées, aussi bien que les Perdrix grises.

Il n'est pas inutile de rappeler que les Colins houis sont absolument rustiques, qu'ils ont plusieurs fois reproduit avec succès en pleine liberté. La tentative que nous recommandons ne présente donc pas de risques bien sérieux.

10° Plusieurs couples de Colins de Californie (*Calipepla Californica*).

11° Quatre mâles et cinq femelles de la belle Caille ou Perdrix de Madagascar (*Margaroperdix striata*), envoi de M. Crépin, président de la cour d'appel, à la Réunion.

C'est la troisième fois que le jardin reçoit cet oiseau. Il y a vingt ans environ, M. Louis Berthelin, dont nous aimons à rappeler le nom, a plusieurs fois importé la *Margaroperdrix*. Dans le courant de 1867, M. Crépin nous avait remis plusieurs spécimens de cette espèce. Son nouvel envoi nous met en possession de quelques paires. Nous allons essayer de les faire reproduire dès que le moment sera venu.

Ce bel oiseau, noir avec des perles d'un blanc nacré, est par ses mœurs une vraie Caille. Il couche à terre, recherche ses semblables, ne perche pas et reste serré contre eux. Peu frileux; il a supporté cet hiver — 10 degrés, dans un local abrité du vent, mais non chauffé. Dans la note publiée par M. Crépin au *Bulletin* (avril 1887, p. 240), les lecteurs trouveront des détails sur la Perdrix de Madagascar.

Naissances et *pontes*.— Deux Agneaux chinois Ong-ti; un Axis mâle; une Antilope cervicapra; deux Chabins (métis de Bouc et de Brebis).

Nous avons à enregistrer aussi l'avortement d'une femelle de Dauw (*Zebra Burchelli*) survenu sans aucune cause apparente. C'est la première fois que semblable accident se produit, car nos Dauws femelles ont toujours reproduit régulièrement chaque année. Peut-être nos mères deviennent-elles vieilles; il était temps de rajeunir notre écurie de Zèbres et nous devons nous féliciter d'avoir pu en acquérir un lot important en 1887.

La rigueur de la température que nous avons subie a arrêté la ponte de nos Casoars-Emeus (*Dromaius Novæ Hollandiæ*). Le couple reproducteur avait commencé sa ponte le 27 décembre, le dernier œuf a été recueilli le 20 janvier, c'était le dix-neuvième. Le mâle a pris le nid le 21 en couvant quatorze œufs. En voilà pour cinquante-huit jours d'immobilité.

Jardin zoologique de Marseille. — Notre succursale a acquis : 1° un lot de ces jolis Papes de Nouméa (*Erythura psittacea*) que nous ne saurions trop recommander, car ils reproduisent bien en volière, comme on a pu s'en convaincre par les résultats obtenus à Beaujardin.

2° Plusieurs Kangourous Petrogales (*Petrogale xanthopus*), deux Phascolomes (*Phascolomys latifrons*) et plusieurs Cygnes noirs (*Cygnus atratus*).

3° De l'Amérique du Sud nous avons reçu une assez grande quantité de Paroares (*Paroaria cucullata*).

4° Un certain nombre de Perroquets, petits Loris, des Moluques, *Lorius garrulus*, *L. domicella*, *L. tricolor* et une autre espèce que nous voyons pour la première fois et remarquable par la couleur d'un blanc nacré de la base de son bec.

Jardin de Hyères. — Nous n'avons pas pu jusqu'ici nous rendre à Hyères, mais les nouvelles que nous en recevons donnent à penser que les froids inusités que nous avons subis n'ont pas causé des pertes irréparables.

Nous savons cependant que les *Kentia* d'Australie, plantés en pleine terre sous nos abris, n'ont pu résister à la température de — 8 degrés; plusieurs milliers de ces beaux Palmiers ont succombé. Nous serons bientôt en mesure d'entretenir les lecteurs du *Bulletin*, d'une façon détaillée, de la façon dont se sont comportés devant un abaissement de température sans précédents, les divers végétaux que nous cultivons dans notre succursale de la région de l'Oranger.

Le Secrétaire de l'administration du Jardin
zoologique d'acclimatation,

A. Porte.

VI. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Académie des sciences. — *Séance du* 16 *janvier* 1888. — M. Edouard Heckel avait fait connaître, l'année dernière, à la Société nationale d'agriculture, l'influence rapidement destructive de la solution de sulfibenzoate de soude à dose infinitésimale sur la *Clathrocystis roseopersina*, parasite qui cause la maladie connue sous le nom de *Rouge de la morue.*

Il exprimait alors l'espoir de voir un jour le commerce débarrassé de toute préoccupation à ce sujet par la découverte du traitement préventif du Rouge.

Cette prévision est aujourd'hui réalisée. Sur les indications de M. Heckel, des expériences furent entreprises par M. le docteur Randon, médecin-major de la station navale de Terre-Neuve pendant la campagne de 1887, et les résultats obtenus ont été tout à fait concluants.

Deux mois après les débuts des essais, les lots examinés montrèrent que ceux qui n'avaient subi d'autre préparation que le salaison pure et simple étaient envahis par le rouge, tandis que ceux traités au sulfibenzoate étaient complètement indemnes.

Il convient d'ajouter que les morues avaient conservé leurs qualités marchandes, et qu'il n'en est pas toujours de même sous l'influence de certains autres préservatifs qui attaquent la fibre musculaire du poisson et le déprécient beaucoup.

Séance du 23 *janvier.* — M. Milne-Edwards signale à l'Académie une nouvelle maladie qui sévit sur les Porcs, dans les Bouches-du-Rhône. Cette maladie, qui paraît avoir été apportée d'Algérie par des porcelets destinés à être engraissés avec la drèche provenant des distilleries de maïs de Marseille, est due à un bacille, cultivable et contagieux, localisé dans l'intestin. Les lésions qu'il produit ont quelque analogie avec celles de la fièvre typhoïde et il est possible de distinguer les animaux atteints par les taches noirâtres qu'on trouve dans les intestins.

De minutieuses précautions ont été immédiatement prises pour empêcher la propagation de la contagion. J. G.

Société des agriculteurs de France. — Au moment où nous mettons sous presse, la Société des agriculteurs de France vient d'ouvrir sa dix-neuvième séance générale annuelle qui sera close le samedi 11 février à cinq heures.

Parmi les nombreuses questions inscrites au programme de cette session un certain nombre intéressent plus particulièrement nos confrères ; nous citerons notamment :

Étude des textiles : la Ramie, l'Ortie, le Skoussou (?), le Lin.

Vignes américaines; production directe; greffage.

Maladies cryptogamiques de la vigne : anthracnose, *blac-rot*, *coniothyrium.*

Étude des arbres exotiques introduits en France depuis le commencement du siècle et des résultats obtenus.

Progrès faits depuis 1860 par les espèces de bois feuillus ou conifères introduits en France. — Reboisement des montagnes.

Recherche des fruits d'obtention et d'introduction nouvelle et particulièrement de ceux remarquables par leur précocité et leur maturité tardive, et de ceux les plus propres aux vergers et à l'exportation.

Moyens les plus propres à encourager l'étude et la culture du *Morus Japonica.* — Utilisation industrielle de l'écorce de mûrier. J. G.

Académie de médecine. — *Séance du 24 janvier.* — Les jeunes Chiens sont sujets, surtout au moment du sevrage, à une maladie caractérisée par des vomissements et de la dysenterie, maladie qui les tue ordinairement en trois ou quatre jours. Cette affection est réputée contagieuse par tous ceux qui élèvent des chiens; une fois intallée dans une portée, il est rare que quelques petits y échappent. On l'attribue à un vice de régime.

M. Mathis, de Lyon, a pensé qu'il y avait autre chose et qu'un agent spécifique pouvait seul expliquer la contagion. Il a isolé et cultivé un bacille qu'il serait porté à assimiler au bacille que M. Hayem a décrit comme cause de la diarrhée verte des enfants. J. G.

Société de Géographie commerciale de Paris. — Parmi les jeunes États dont l'émigration a jeté les premières bases, dans les temps contemporains, et dont le développement a été le plus rapide, on peut citer, en tête, la République Argentine qui, née d'hier, a déjà pris une importance si considérable. C'est en grande partie à la colonisation française qu'elle doit sa prospérité; avec nos nationaux, elle a pris, en effet, nos sciences, nos lettres, nos arts; le commerce, l'industrie, l'agriculture y sont surtout français; on parle notre langue, on suit nos usages, et, bien que, dans ces dernières années, l'élément italien ait fait d'énormes progrès dans le pays, il semble que notre situation doive, longtemps encore, y demeurer prépondérante. A tous ces titres nous suivons avec un vif intérêt l'essor rapide de cette jeune nation.

Pour n'être pas un explorateur, ainsi qu'il se plaît à le dire, M. E. Daireaux n'en est pas moins un séduisant conteur, et un remarquable conférencier. Son succès à la dernière réunion (17 janvier) de la Société de géographie commerciale a été aussi brillant que légitime. Pendant un long séjour de près de quinze ans à la Plata, intimement mêlé qu'il a été à la vie du colon, doué d'un esprit de fine observation, il a pu, mieux qu'aucun autre, étudier les mœurs et les coutumes de sa patrie d'adoption, et le tableau qu'il en a fait sous une forme originale et spirituelle, a été plein de charmes pour ses nombreux auditeurs.

Dans la populeuse capitale du pays, la vie est facile et fiévreuse; on donne le jour aux affaires, le soir aux plaisirs. Comme dans le Nord, c'est le pays des fortunes rapides et invraisemblables; ainsi, M. Daireaux citait-il, entre autres, tel modeste artisan qui, pour les besoins de son petit commerce, dut fabriquer, dans un coin de son échoppe, quelques caisses d'emballage, et qui, bientôt assailli de mille demandes, abandonna son premier état pour se livrer exclusivement à cette fabrication nouvelle pour lui; tel pauvre contrefacteur de benzine, qui se vit transformé en verrier; l'un et l'autre amassant des millions en quelques années de travail.

La prospérité des villes a pour seule cause la prospérité des campagnes, et celle-ci, on doit le proclamer, est due à l'acclimatation; n'est-ce pas elle, en effet, qui, par l'introduction dans le pays de nos meilleurs animaux domestiques, a transformé l'improductive Pampa en riches *estancias*? De grandes quantités de chevaux à demi sauvages, trente millions de bœufs et d'innombrables troupeaux de moutons paissent aujourd'hui dans la prairie, faisant la fortune du colon, en dépit des sécheresses de longs étés et des épizooties. Le typhus, l'épidémie comme on l'appelle là-bas, n'est pas toujours considéré comme un fléau; celui de l'an dernier notamment, qui fut d'une rare violence, imprima une extraordinaire poussée aux affaires. Le mouton, dont la valeur moyenne ne dépasse guère 2 fr. 50, donnait par ses dépouilles, laine et peau, un produit de 4 francs, et la mort, en décimant le troupeau, entraînait des réalisations forcées, semant l'or sous les pas des éleveurs; d'où un développement anormal des transactions immobilières et des affaires en général. Ce mouvement ne pouvait être, il est vrai, que momentané, et il fallut bientôt travailler à la reconstitution des bergeries; mais on vit surtout pour le présent aux colonies, et d'ailleurs trois ans suffisent pour doubler un troupeau.

La colonisation marche à grands pas dans des conditions favorables; la vapeur lui fraye la route à travers les immenses territoires encore déserts et, sans être téméraire, on peut prédire pour elle toute une ère de longue prospérité. A. BERTHOULE.

VII. CHRONIQUE GÉNÉRALE

Nouvelles, faits divers et extraits de correspondance.

La création d'un organe spécial de pisciculture était réclamée depuis longtemps.

M. d'Audeville, membre et lauréat de la Société d'Acclimatation, vient de prendre l'initiative d'une publication qui a pour titre : **Bulletin de pisciculture pratique** et qui sera consacré uniquement à répandre de saines notions sur la culture des eaux douces.

Il est inutile de faire ressortir l'utilité et l'opportunité d'un semblable journal. Se renfermant strictement dans son titre, cette feuille sera écrite, non pour les savants, mais bien pour les praticiens et la théorie n'y tiendra qu'une place tout à fait secondaire.

M. d'Audeville se fera un plaisir de répondre dans son journal aux questions qui lui seraient adressées.

Le *Bulletin de pisciculture pratique* paraîtra le 10 et 25 de chaque mois.

Puisque nous parlons pisciculture signalons en passant, à nos lecteurs, la création à Marseille de la « Société du Trident » constituée pour l'importation du **poisson congelé**.

On n'a pas oublié les intéressants résultats obtenus avec le *Frigorifique*, dans le transport en Europe des viandes fraîches de la Plata. C'est par un procédé analogue que la nouvelle Société opère. La température des cales est constamment maintenue à — 17 degrés et le froid est produit au moyen d'une machine Pictet, par l'évaporation de l'acide sulfureux.

Le poisson ainsi conservé ne perd aucune de ses qualités et il en a été expédié à diverses reprises aux halles de Paris.

Il paraît qu'il peut encore être employé dans l'alimentation au bout de sept ou huit mois.

Ne quittons pas le domaine des eaux sans parler de l'utilisation assez curieuse des **étoiles de mer** comme engrais. Cette application n'est pas absolument nouvelle, mais elle est peu connue. Sur beaucoup de poins de la côte, en Hollande, cet engrais réussit parfaitement, surtout pour la culture des choux-fleurs; trois ou quatre astéries par mètre carré suffisent; dans le Boulonais on l'a appliqué également avec succès à la culture des Pommes de terre.

En raison de l'existence d'une épizootie grave qui sévit en Danemark, sur les animaux de l'espèce porcine, le ministre de l'agriculture, par arrêté en date du 14 janvier, a interdit jusqu'à nouvel ordre, l'introduction et le transit en France des **porcs** provenant de ce pays, ainsi que de leurs viandes et débris frais.

Le **Concours général agricole** de Paris est ouvert depuis une huitaine de jours; il présente, cette année, un attrait tout particulier. Le programme comprend, en effet, une série de conférences ou plutôt de leçons de choses dont le public saura apprécier tout l'intérêt. Non seulement la curiosité des yeux sera satisfaite, mais encore les nombreux visiteurs emporteront des notions fort utiles et fort exactes sur les produits ou objets exposés.

Nous félicitons bien sincèrement le commissaire général, M. Ernest Menault, inspecteur général de l'agriculture, de son intelligente initiative et nous sommes convaincus que l'innovation qu'il a introduite aura le plus grand succès et produira les meilleurs résultats.

L'école primaire supérieure de Dourdan vient d'être dotée d'un cours d'**enseignement de l'agriculture.** C'est une mesure à laquelle nous applaudissons des deux mains; Dourdan est un centre agricole important, la petite culture y occupe une place considérable, de plus il existe dans cette localité une fabrique d'instruments agricoles. Il serait à désirer que cet enseignement fût organisé dans la plupart des écoles de ce genre.

La **production du vin** en France est en décroissance. La récolte en 1887 a été de 24 333 264 hectolitres, soit une diminution de 730 061 hectolitres sur l'année précédente qui elle-même était en décroissance sur 1885.

Cette diminution porte sur quarante-sept départements; elle est due en grande partie aux ravages du Phylloxera et du Mildew, dont les ravages n'ont fait que s'étendre sur les points déjà contaminés.

Par contre trente départements accusent une augmentation de production, due sans doute à la reconstitution de leurs vignobles et à des conditions plus favorables de température.

La culture de la vigne continue à prendre une grande extension en Algérie. En 1887 la superficie plantée a augmenté de 9 021 hectares.

La Commission de la **Ramie**, instituée près du ministère de l'agriculture, s'est occupée dans ses dernières séances, des mesures à prendre pour mettre à la disposition des exposants de machines ou de procédés de décorticage de cette plante, qui prendront part aux concours de 1888 et 1889, la matière première dont ils auront besoin pour les expériences.

La Commission a pensé que le meilleur moyen de se procurer les quantités de tiges vertes nécessaires, serait de faire une culture aux environs de Paris.

M. Durand-Claye, ingénieur en chef des ponts et chaussées, a fourni à la Commission des renseignements sur les moyens de créer économiquement un champ de Ramie dans la presqu'île de Gennevilliers. J. GRISARD.

VII. BIBLIOGRAPHIE

Venins et Poisons (Empoisonneurs — Empoisonnés), leur production, leurs fonctions pendant la vie, dangers et utilité pour l'homme, par A. Coutance, Grand in-8, 436 pages, papier teinté avec en-tête et culs-de-lampe. Paris. J. Rothschild, éditeur. Prix : 10 fr. *Pour les membres de la Société*, 6 fr.

A voir l'infinie variété des êtres, l'extrême diversité de leurs formes, de leurs aptitudes et de leurs besoins, l'esprit reste frappé d'étonnement et considère avec admiration le constant équilibre qui se maintient entre eux, encore qu'ils soient si inégalement armés, chacun d'eux ayant ses moyens propres, et ses alliés à côté de ses ennemis, ceux-ci sans force musculaire, mais doués d'une inépuisable fécondité, ceux-là en apparence les derniers de l'échelle par l'imperfection des organes, mais protégés par leur dangereux venin. C'est ainsi que les faibles résistent aux forts, et échappent à la destruction qui semble les menacer, tous remplissant leur destinée et obéissant fatalement à la loi de leur création.

L'ouvrage de M. Coutance offre cet intérêt spécial de contenir l'étude de ceux des êtres organisés qui, au premier abord, apparaissent exclusivement comme des agents de destruction et de mort, mais qui peuvent devenir des auxiliaires dans la lutte générale pour l'existence. Nous n'irions cependant pas volontiers jusqu'à admettre avec lui que tous, ou presque tous, aient leur utilité, et que le terrible Bothrops fer-de-lance, par exemple, auquel notre société travaillait activement, il y a quelques années, à opposer par l'acclimatation un ennemi, doive être tenu avant tout pour un utile protecteur des cultures de la Martinique. Il faut bien avouer qu'en l'état de nos connaissances la raison d'être d'un certain nombre d'animaux ou de plantes est encore ignorée, et que les secrets desseins de la Providence, à cet égard, sont demeurés jusqu'à présent impénétrables. Les reptiles et les fauves, aux Indes seules, ne font pas moins de 25 000 victimes humaines, annuellement ; qui pourrait dire les services qu'ils rendent dans la nature ?

Le poison se rencontre dans tous les ordres, aussi bien dans l'ordre minéral que dans l'ordre végétal, ou dans l'ordre animal ; mais c'est surtout dans celui-ci qu'il est redoutable, et, tout en l'étudiant dans chacun d'eux, c'est à ce dernier que l'auteur s'arrête davantage, en lui consacrant plusieurs chapitres semés d'intéressantes anecdotes. Si, en effet, on ne compte que de rares empoisonneurs chez les mollusques, l'Aplysie dépilante notamment, et accidentellement les Moules ou même les Huîtres, ils sont très nombreux dans les tribus des Arachnides et des insectes, et puissamment armés dans celle des reptiles, dont quelques-uns portent aux mâchoires un appareil d'inoculation d'une rare perfection et distillent le venin le plus subtil.

Les plantes vénéneuses croissent nombreuses et variées sous tous les climats, à côté des plantes alimentaires, et elles offrent parfois de telles analogies de formes avec celles-ci, qu'elles constituent un danger sérieux pour l'homme et pour les animaux; mais la chimie a su en distiller les sucs les plus pernicieux dont la médecine a fait ses meilleures armes contre les maux de l'humanité, tels sont la quinine, la digitaline, l'émétique, la morphine, la cantharide et tant d'autres dont il est question dans ce livre. On pourrait dire, d'une manière à peu près absolue, que tous les remèdes véritablement énergiques ont un principe toxique dont l'action se mesure à la force de résistancce de l'organisme.

En somme, le poison est partout, et après l'avoir étudié sous ses diverses et nombreuses manifestations, M. Coutance nous montre, en terminant, comment la civilisation le multiplie encore par les trop savantes sophistications de la plupart des aliments, et en propageant l'usage funeste d'objets de consommation, dont l'abus cause les troubles les plus graves à la santé publique, les eaux-de-vie, l'absinthe dont on a pu dire qu'en Algérie elle avait tué plus d'hommes que les balles arabes et qu'on rend plus meurtrière encore, en la colorant artificiellement à l'aide du sulfate de cuivre, le tabac, l'opium dont les effets sont si lamentables, au lieu d'en entraver le commerce, les gouvernements dits civilisés s'en font producteurs, et en accaparent le monopole, si bien que l'auteur a pu les qualifier avec trop de justesse « poisons volontaires ou sociaux ». A. B.

A travers un siècle. Souvenirs d'un savant français (1780-1865), par Léon Dufour, membre de l'Institut. In-8°, avec vignettes et portrait.

La même librairie vient d'éditer un livre d'un intérêt plus spécial; c'est le récit, fait avec une charmante simplicité, par un homme de bien, le Dr Léon Dufour, d'une longue vie donnée à la science. Ce journal intime, dont les premières pages furent écrites sur les bancs du collège, comprend une longue période de trois quarts de siècle, commençant aux époques les plus critiques de notre histoire, pour se terminer en 1865, et reflète les émotions qui agitèrent si violemment les esprits à diverses reprises. Le Dr Léon Dufour est né à Saint-Sever, pendant sa jeunesse il fit, comme médecin militaire, la guerre d'Espagne de 1808 à 1814, puis il rentra dans la vie civile, et le reste de son existence s'écoula paisiblement sous le ciel du Midi.

Les fils du Dr Léon Dufour ont pieusement recueilli ces mémoires dans les archives paternelles et les ont fait imprimer, pensant avec raison que les nombreux amis de leur père, ses compatriotes, tous ceux qui ont connu le savant ou qui retrouveront son nom dans les annales de la science, les liront avec intérêt. A. B.

Le Gérant : JULES GRISARD.

13025. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

UNE PLAIE EN AUSTRALIE

Par M. Am. BERTHOULE
Secrétaire général de la Société.

Lorsque, il y a un siècle environ, les premiers colons mirent le pied sur le continent australien, ils se trouvèrent en face d'une nature étrange : l'immense plaine, à peine ondulée, apparaissait couverte d'arbres d'essences inconnues, et peuplée d'animaux aux formes bizarres; autour des cases grossières des indigènes aucune trace d'industrie, pas un animal domestique, pas de cultures ; et, cependant, le sol devait être fertile, autant que le ciel était doux. Les convicts, industrieux, actifs et gros mangeurs, ne pouvaient s'accommoder de la misérable existence des autochtones; aussi, bientôt la hache ouvrait-elle de larges clairières dans le bush, la charrue creusait de longs sillons, et çà et là s'élevaient des villages, embryons des populeuses cités d'aujourd'hui; en même temps, se répandaient dans la prairie la plupart de nos animaux de ferme, le Cheval, le Bœuf, le Mouton.

Le pays se prêtait si merveilleusement à l'acclimatation des nouveaux venus, il offrait des conditions si favorables au développement de la vie animale, qu'en quelques années l'abondance fit place à la misère, grâce à ces trois puissants facteurs, l'or, le blé et la laine. Les cadets d'Angleterre, une fois maîtres de la fortune, cherchèrent à satisfaire leur amour pour un sport favori, et un jour ils introduisirent en Australie de nouveaux hôtes : le Lièvre, le Daim, le Chevreuil, le Renard, le Lapin...

Chaque propriétaire foncier voulut avoir ses chasses; des sociétés furent créées dans le seul but de faire des importations de gibier d'Europe : « Ce fut, écrivait M. C. de Varigny, dans la *Revue des Deux Mondes*, une véritable rage, un vent de folie qui souffla sur la colonie. Empruntant à la législation anglaise ses mesures les plus rigoureuses, le Parlement vota des lois contre la destruction de ces animaux, qui, introduits en nombre considérable, se multiplièrent avec une prodigieuse rapidité (1). »

Jusqu'à l'arrivée des colons européens tout allait régulièrement sur ces terres fortunées du continent australien, c'est-à-dire que, dans le cours des âges, l'équilibre de la nature s'y était établi. Cet équilibre, l'homme blanc l'a détruit de diverses manières. M. Lockard a consigné, à ce sujet, dans le *Black-Wood* (2), les réflexions les plus judicieuses, que la *Revue Britannique* analysait dans un de ses derniers numéros, et qu'il n'est pas sans intérêt de rapporter ici.

L'aborigène, paresseux et grossier, qui vivait du produit de la pêche et de la chasse, et des largesses d'une terre libérale, s'était répandu le long des cours d'eau, et trouvait sa nourriture dans ces eaux mêmes ou dans les forêts qui les bordaient. Il avait avec lui le fidèle ami de l'homme, le Chien, qui, dans ces vastes territoires, rompit en partie son vasselage, et devint l'animal sauvage connu sous le nom de Dingo. Le Dingo était le seul quadrupède utile, n'appartenant pas aux Marsupiaux, que les Anglais trouvèrent en Australie, quand ils en prirent possession. A cette époque, les seuls agents qui maintenaient l'équilibre dans la nature étaient le sauvage australien, son Chien à demi apprivoisé, et le Dingo émancipé; ajoutons aussi le Tylacine, dit le *Lion d'Australie*. L'eau était rare dans les plaines, si ce n'est aux abords des rivières; certains districts traversent des périodes de dix, et même de quinze années, sans recevoir une seule goutte de pluie. La faune ne pouvait trouver à se nourrir loin de l'eau; elle était, par conséquent, à portée facile de ses ennemis, l'homme et le Chien, qui suffisaient à la maintenir dans une juste limite de multiplication.

Lorsque le squatter, avec ses Moutons et ses Bœufs, fit son entrée en scène, tout changea.

Les fermiers de la couronne se livrèrent avec ardeur à la culture et à l'élevage; les prairies se peuplèrent d'innombrables troupeaux de Bœufs et de Moutons; mais les Dingos, trouvant là une proie plus facile que les farouches et agiles Kangurous, commirent quelques méfaits dans les bergeries. Alors fut porté le premier coup à l'admirable équilibre de la nature.

---

(1) *L'Océanie moderne*, août 1887.

(2) *Black-Wood* et *Revue Britannique*, janv. 1888.

Les Dingos furent l'objet d'une chasse acharnée; on paya, pour encourager leur destruction, des primes de 20 shellings et plus. Sur nombre de points ils disparurent presque complètement; mais, dès ce moment, délivrés de leur plus cruel ennemi, les Kangurous se multiplièrent à l'excès, au point de devenir eux-mêmes un fléau; ils venaient, jusque dans le voisinage des fermes, partager le repas des Moutons; on les accusait même d'en prendre la plus forte part. Aussitôt leur mort fut résolue; on s'unit pour les anéantir, chacun s'entraîna à ce sport facile; des battues furent organisées, et les malheureuses bêtes périrent par milliers. Dans l'espace de quelques mois, on n'en abattit pas moins de vingt mille dans une seule station de la Riverina!

Après la guerre aux Kangurous, les colons prirent quelque repos. Ils jouissaient depuis peu des douceurs de la vie pastorale, au milieu de leurs troupeaux prospères, quand surgit un ennemi nouveau, d'autant plus dangereux qu'il était plus insaisissable, le Lapin. Le Lapin qu'ils venaient d'introduire imprudemment sur leurs domaines, et qui en prenait possession à sa manière. Pendant les premières années, les fusils des chasseurs maintinrent, sans trop de peine, les petits rongeurs dans une proportion raisonnable; ils furent, d'ailleurs, puissamment aidés par d'actifs auxiliaires, les uns indigènes, le Tylacine, l'Iguane; les autres importés, le Dingo, la Mangouste, le Chat domestique, devenu, avec le temps, aussi sauvage que le premier.

Mais la fécondité naturelle du Lapin s'accrut tellement, dans ce milieu propice, qu'il domina sans peine l'action de ses ennemis. La date de son introduction sur les terres australiennes marquera une page néfaste dans leur histoire; car cette malencontreuse acclimatation aura causé un arrêt dans le développement si merveilleusement rapide de leur prospérité. L'extraordinaire pullulation de ce funeste rongeur fut presque fabuleuse, et ses conséquences rappellent le souvenir des sept plaies de l'Égypte. Il eut, en Australie, jusqu'à dix portées par an, de huit à dix petits chacune, alors que sa taille grandissait, et que son poids s'élevait jusqu'à 4 et 5 kilogrammes. Aussi bien ne tarda-t-il pas à prendre le pas sur tous les nouveaux venus; avant peu même, on s'aperçut qu'il menaçait de chasser le Mouton de ses pâturages, et de faire reculer le gros bétail et l'homme lui-même. Il avançait rapidement du sud au nord, à rangs serrés, essaimant en chemin, dévorant les herbes jusqu'à la racine, rongeant l'écorce des arbres, répandant la désolation sur son passage. Ainsi ont été successivement dévastées l'Australie méridionale, la Nouvelle-Zélande, la Tasmanie; dans le seul territoire de la Nouvelle-Galles 500 000 hectares sont déjà entièrement ruinés, sans culture possible. Des terres qui produisaient 150 boisseaux d'orge, et 80 boisseaux de blé ont dû être laissées en friche. On cite la terre de Kalkyne, sur la rive méridionale du Murray, dans l'État de Victoria, dans laquelle le troupeau, qui comptait naguère cent dix mille Moutons, est aujourd'hui réduit à douze cents, mourant de faim dans la partie du pâturage contiguë aux bâtiments d'habitation. En vain s'est-on coalisé pour arrêter ces insaisissables envahisseurs; en vain a-t-on employé contre eux la poudre, le poison, les pièges de tous genres. Un seul grand propriétaire, M. Crawford, après avoir dépensé 40 000 livres sterling pour les chasser de ses terres, fut obligé d'y renoncer. M. Williamson, dont M. de Varigny cite le témoignage, dépose avoir constaté d'incalculables dommages au cours d'une excursion qu'il fit avec un délégué du gouvernement; dans tout le district, l'herbe avait disparu : « Des bandes d'énormes Lapins parcouraient le pays, s'écartant à peine pour faire place à leur voiture; le sol raviné des terriers ne permettait d'avancer qu'avec précautions; partout des Lapins, sur la route et dans la plaine; ils gambadent en troupes, se poursuivent dans les sables; on les voit, assis par centaines, à l'entrée de leurs trous; plus prolifiques qu'une famille royale, ils sont aussi rusés que des Indiens, quand une fois ils ont entendu un coup de fusil; traqués sur un point, ils se réfugient sur un autre, et ils se multiplient avec une rapidité telle qu'un cataclysme de la nature pourrait seul en avoir raison (1). » Un voyageur, qui parcourait le pays pendant la nuit, a pu comparer le bruit que font leurs bandes nombreuses, en s'écartant du chemin, au crépitement de la grêle pendant l'orage !

Il est à remarquer que ce n'est pas seulement le petit Lapin gris de garenne, le hobereau de l'espèce, qui s'est ainsi propagé; en maints endroits, le vulgaire roturier à oreilles pendantes, dédaignant l'existence béate du potager, épris lui aussi de liberté, s'est donné du champ. Mais, n'ayant pas encore les nobles éperons de chevalier, impuissant à se creuser un palais souterrain, il doit, sous le maigre couvert du hallier, regretter parfois l'abri plus hospitalier de la ferme. Dans ces conditions, la destruction serait sans doute moins difficile que celle de leurs congénères sauvages, dont on fait d'incroyables tueries, sans réussir à les décimer. On a employé contre eux les armes les plus meurtrières, chaque jour même on en forge de nouvelles, et chaque jour leurs phalanges épaississent et gagnent du terrain.

On a observé dans les progrès de l'envahissement du Lapin, un mouvement prononcé et régulier du sud au nord. D'après M. Lockard, ce mouvement serait absolument instinctif, et par conséquent irrésistible, les femelles fuyant les mâles après l'accouplement, pour mettre leur progéniture à l'abri, ceux-ci restant en arrière à attendre d'autres colonies venant du sud; il estime qu'on ne devrait faire aucun effort pour les arrêter dans leur marche, mais bien plutôt chercher à les pousser en avant; il conviendrait alors d'établir de distance en distance des treillis métalliques, adaptés aux palissades des pâtures dans le sens de l'ouest à l'est, et d'autres clôtures dans la direction du sud; aux points d'intersection seraient ménagées des brèches bordées de fosses profondes, où viendraient se perdre les animaux qui tenteraient de passer; il serait également nécessaire d'empêcher tout nouveau passage du Murray, à l'aide d'un système analogue de treillis et de trappes. « La destruction du Lapin, dit-il (1), doit être envisagée comme un devoir de premier ordre et de la plus urgente nécessité; il faut anéantir les Lapins dans la Nouvelle-Galles, ou bien les colons devront battre en retraite devant eux. Les dépenses faites jusqu'ici par les gouvernements coloniaux ont été en pure perte ; les individus qui ont eu la charge de poursuivre les rongeurs, et qu'on payait à raison de tant par scalp, se sont bien gardés d'exterminer jusqu'au dernier des animaux pour eux si profitables... » Sur quoi, le correspondant du *Black-Wood* conseille vivement de renoncer à une organisation qui n'est pas, disons-le en passant, sans rappeler, du moins dans ses résultats, l'institution de la louveterie chez nous. Ce qu'il faudrait, d'après lui, ce serait de favoriser la multiplication d'un animal, non nuisible, mais ennemi du Lapin et fécond comme lui. A ce propos il s'étend longuement sur les mérites du Chat domestique et se livre, à son sujet, à ce curieux calcul : tout en faisant la part des circonstances contraires qui pourraient entraver l'accroissement de la population féline, la descendance d'une seule paire de Chats s'élèverait, en cinq années, à 25 000 individus ; en admettant que chacun d'eux tue seulement deux Lapins par semaine, le nombre de Lapins tués par les Chats, dans une seule année, serait de près de trois millions !

---

(1) Déposition de M. Williamson, *New-York Herald*, 2 mars 1887.

Nous ne croyons pas que personne conteste ces derniers chiffres ; les passions sanguinaires du Chat ne sont pas à prouver, non plus que son ardeur à l'œuvre de la reproduction ; reste à savoir si elles s'assouviraient toujours bien aux dépens de Jean Lapin ? et encore, la balance pencherait-elle de son côté ? pendant qu'en cinq années, cette intéressante famille atteindrait le nombre respectable de 25 000 individus, celle du petit rongeur, hélas ! compterait plusieurs millions de têtes !

---

(1) *Loc. cit.*

Cela nous remet en mémoire ce qu'écrivait Toussenel sur cet utile animal : « que ceux qui le croient incapable de félonie se rendent, passé minuit, sur le carré des halles ; là, à la lueur furtive des pâles réverbères, ils seront témoins d'un spectacle qui navrera leur âme d'étonnement et de tristesse ; car ils apercevront, sur chaque tas d'immondices, un groupe de Chats et de Rats, liés par le pacte de Judas, devisant de bonne amitié ensemble, et fraternisant aux dépens de l'homme. Presque toujours lorsque les Pies agassent dans les parcs, c'est pour indiquer la présence d'un Chat sur un arbre. Je me suis rendu, vingt fois dans ma vie, à des appels de cette nature ; autant de fois j'ai eu l'agrément de débarrasser le pays d'un mauvais larron... » Avec l'illustre auteur de la *Zoologie passionnelle*, et malgré l'autorité de M. Lockard, nous sommes bien tenté de tenir le Chat pour un triste larron, ennemi plutôt qu'auxiliaire de l'homme, et de dire à son sujet ce que nous dirions sans hésiter des petits carnassiers, que les colons australiens viennent d'introduire à grands frais dans la colonie, à savoir qu'un tel remède est pire que le mal, et qu'on pourrait bien regretter avant peu d'y avoir eu inconsidérément recours.

Longtemps impassible et comme indifférent, le gouvernement finit par s'émouvoir, mais alors, malheureusement, que son action tardive devait être impuissante pour combattre une invasion qui prenait le caractère d'un véritable fléau. Et cependant, encouragée par de fortes primes, la destruction du Lapin est ardemment poursuivie, à ce point même qu'elle a donné naissance à une nouvelle branche de commerce, par ce fait en pleine prospérité, le commerce des peaux, qui, pour une seule année, s'est chiffré par près de 4 millions de francs.

A bout de moyens, les colons n'ont pas craint d'appeler à leur secours des auxiliaires qu'ils déploreront un jour d'avoir introduits dans le pays ; il y a quelques mois, un navire, affrété dans ce but, emportait d'Europe une véritable armée de petits carnassiers, Martes, Fouines, Furets, Putois et autres égorgeurs qui ont dû trouver à faire là-bas une facile curée.

A leur tour, les savants ont abordé le problème, et coïncidence curieuse, deux d'entre eux, aux antipodes, se sont accordés à proposer des remèdes analogues. Pendant qu'en Australie M. le professeur Watson présente au Conseil législatif un rapport, dans lequel il expose les expériences qu'il vient de faire sur la possibilité de transmettre aux Lapins, une gale particulière à leurs congénères d'Allemagne, et sur les effets, mortels pour eux, de cette affection, M. Pasteur étudie, à Paris, les moyens d'inoculer à ces animaux une maladie épidémique connue sous le nom de *choléra des Poules*. Le remède est hardi, et il ne faut pas moins que la haute autorité et la sage expérience de l'éminent secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences pour le faire accepter.

De nombreuses observations de laboratoire ont établi que le microbe du choléra des Poules s'élève avec facilité, que 10 centimètres cubes de culture de ce choléra mêlés au repas du Lapin, tuent celui-ci en quelques heures, tandis que les Chiens, les Chèvres, les Moutons, les Porcs, les Anes, les Chevaux et les Rats se montrent invariablement réfractaires à son action.

Le hasard a fourni tout récemment à M. Pasteur une heureuse occasion de contrôler ces observations par une expérience d'une réelle importance. A la date du 3 décembre dernier, en effet, il recevait de M^{me} veuve Pommery de Reims une lettre ainsi conçue :

« Je possède à Reims, au-dessus de mes caves, un clos de huit hectares, totalement entouré de murs; j'ai eu la fâcheuse idée d'y mettre des Lapins, pour procurer une chasse à mes petits enfants. Ces bêtes ont tellement pullulé, et minent le sol à un tel point que je désire les détruire.

« S'il pouvait vous être agréable d'expérimenter le procédé que vous préconisez pour la destruction de ces animaux en Australie, j'offre de vous en faciliter le moyen. »

Quelques jours après, un des préparateurs du laboratoire de la rue d'Ulm, M. Loir, partait pour Reims, emportant une culture récente du microbe du choléra des Poules, qui fut répandue sur des bottes de luzerne placées auprès des terriers. Le résultat fut surprenant; le 26 décembre, en effet, Mme Pommery écrivait : « Samedi (le lendemain du voyage de M. Loir), on compta dix-neuf morts, en dehors des terriers; le lundi on en compta treize, et depuis samedi on n'a pas vu un seul Lapin vivant courir sur le sol... », et à la date du 27 : « ... On n'a vu aucune trace de pattes imprimées sur la neige fraîchement tombée..., tout est mort..., partout où l'on découvre un peu les monceaux de craie, demeure habituelle des Lapins, on voit des tas de trois, quatre et cinq cadavres... »

Après une telle expérience, il semblerait qu'on pût accepter sans crainte une méthode d'une application si facile, et d'une aussi foudroyante efficacité. Néanmoins, avant de déchaîner sur de vastes espaces, et sur une population si nombreuse, un mal d'une énergie pareille, on ne saurait trop hésiter. Qui sait les conséquences qui en pourraient résulter? De cet immense champ de mort, ne s'élèverait-il pas, sous un soleil brûlant, des émanations pernicieuses? n'y verrait-on pas naître des nuées de mouches charbonneuses? la contagion ne s'étendrait-elle pas au delà des limites que l'homme lui aurait assignées, et dans lesquelles il serait impuissant à la retenir? l'avenir seul dira si la science a raison.

Comment, en tous cas, protéger la basse-cour du colon contre l'envahissement d'un tel mal, qui, chez nous, y établit si volontiers son siège, et en sort si difficilement?

Un de nos collègues, homme de savoir et d'expérience, M. le Dr Mégnin, exprimait, hier encore, la pensée qu'au lieu du choléra des Poules, qui a des effets si redoutables, il y aurait vraisemblablement moins de danger à combattre les Lapins par une maladie qui leur est exclusivement propre, et qui fait son œuvre aussi sûrement, quoique plus lentement, la phtisie coccidienne.

Loin de nous la pensée de discuter d'aussi graves problèmes avec des hommes d'une science si éprouvée; qu'il nous soit seulement permis de demander quel est celui qui, sans trembler, se risquerait à appliquer sa méthode ? quelles n'en pourraient pas être les conséquences, dans un pays où tous les êtres de la nature se développent et se multiplient avec une si extraordinaire rapidité? Et si la mort allait se répandre partout, comme s'est propagée la vie! et si ces microbes, dont on croit connaître aujourd'hui toute la puissance, et toutes les affinités, allaient, développant leur action, attaquer demain, de proche en proche, successivement tous les hôtes de la ferme, après ceux de la prairie, et, qui sait? peut-être l'homme lui-même! Comment les fâcheuses expériences du passé ne rendraient-elles pas les Australiens circonspects et timides? ne doivent-ils pas, sous ce climat d'une activité dévorante, sentir à quel point l'homme est impuissant contre les forces déchaînées de la nature, qu'elles s'appellent la vie ou la mort?

Cette question des désastres causés par les Lapins, n'est pas nouvelle; même l'histoire ancienne rapporte des témoignages de leurs méfaits, ce qui montre que la longue fréquentation de l'homme n'a pas adouci leurs penchants pour la dévastation. Pline prétend qu'ils renversèrent, en les minant, les remparts de Tarragone, et que, dans les Baléares, ils avaient causé des famines, en mangeant tous les épis; les habitants de Minorque demandèrent à l'empereur Auguste de leur envoyer des soldats pour chasser ces animaux! Mais, sans remonter aussi loin en arrière, et pour revenir à notre sujet, nous retrouverions, dans nos Bulletins, des notes, remontant à plusieurs années déjà (1), et signalant, presque dès le début, les plaintes des colons australiens. Si nous avons tenu à reprendre la question, c'est qu'elle a revêtu, dans ces derniers temps, un caractère plus aigu que jamais, et qu'elle mérite à bon droit d'occuper les esprits. Au surplus, n'est-il pas bien sage de montrer, ici même, que si l'acclimatation peut produire de grands biens, il faut néanmoins se garder de la pratiquer sans discernement et sans réflexion? n'arrive-t-il pas de voir la meilleure arme blesser la main qui la manie imprudemment?

---

(1) *Bulletin* de janvier 1885. Note de M. Raveret-Wattel.

NOTE RELATIVE A L'INOCULATION DE LA PHTISIE COCCIDIENNE AUX LAPINS D'AUSTRALIE, PAR M. LE Dr MÉGNIN.

« Monsieur le Président,

« La Société d'Acclimatation s'est occupée déjà à deux reprises de la question de la multiplication des Lapins en Australie, multiplication qui est devenue un véritable fléau et dont on parle même dans les journaux politiques.

« Les raisons de cette multiplication ont été clairement données par notre collègue, M. Pierre Pichot, et il y en a une autre qui prouve que l'imprévoyance des Australiens eux-mêmes y a une grande part; en effet, ils ont inconsidérément détruit et fait disparaître presque entièrement l'espèce du Dingo, ce Chien sauvage particulier à la Nouvelle-Hollande et presque le seul carnassier du pays. En sorte que l'équilibre entre la production et la destruction du Lapin a été rompu.

« Parmi les moyens préconisés pour mettre un frein à la multiplication du Lapin, il en est un qui a été conseillé par M. Pasteur et dont on s'enthousiasme beaucoup. Expérimenté aux environs de Reims où les Lapins s'étaient exagérément multipliés dans la propriété de Mme Pommery, il aurait donné d'excellents résultats. Ce moyen consiste à transmettre le *choléra des Poules* aux Lapins au moyen de bouillon préparé contenant le microbe de cette maladie, et versé sur de la luzerne donnée à consommer aux Lapins. Ces Lapins sont tous morts, soit en dehors, soit au dedans de leurs terriers, et dans un espace de temps très court. Ce moyen est héroïque, comme on voit; mais, mis en pratique en Australie où les Lapins se comptent par millions et peut-être par milliards, n'aurait-il pas des inconvénients? Les émanations de tous ces cadavres empestant l'atmosphère n'auraient-elles pas une influence funeste sur la santé des habitants?

« Dans tous les cas, un résultat qui serait certain, serait celui de dépeupler toutes les exploitations rurales de la Nouvelle-Hollande des volailles qu'elles renferment.

« D'autres animaux, les Kangurous, par exemple, pourraient aussi être victimes de l'épizootie, et il nous paraît que c'est toujours une chose très grave d'importer dans un pays où elle n'existe pas une maladie contagieuse qui est commune à plusieurs espèces animales.

« Si l'on avait transporté en Australie une maladie particulière à l'espèce *Lapin*, et qui n'offrît pas le danger de se communiquer à d'autres espèces qui sont un des éléments utiles des exploitations agricoles, rien de mieux ; mais nous craignons beaucoup que l'importation du *choléra des Poules* en Australie ne dépasse le but que l'on veut atteindre.

« Nous parlons d'une maladie particulière au Lapin, et non transmissible à d'autres espèces animales, qu'il serait désirable d'introduire en Australie. Eh bien, cette maladie existe et nous avons eu occasion de suivre ses ravages dans plusieurs garennes : c'est la *phtisie du foie* ou *coccidienne*, qui est causée par un parasite microscopique, connu autrefois sous le nom de *corps oviforme* et actuellement sous celui de *Coccidie*. Elle est moins rapidement meurtrière que le *choléra des Poules*, mais elle l'est aussi sûrement, et au lieu de tuer en vingt-quatre ou quarante-huit heures, elle met quelques semaines, ce qui est un avantage ; car elle ne produirait pas des millions de cadavres à la fois, ce qui entraînerait le danger d'empester l'air sûrement et de déterminer le développement des maladies septicémiques chez l'espèce humaine. La *phtisie coccidienne* mettrait peut-être quelques mois à débarrasser l'Australie des Lapins qui l'encombrent, mais le résultat serait aussi certain qu'avec le *choléra des Poules*, et de plus, les volailles de la Nouvelle-Hollande seraient à l'abri de tout danger, aussi bien que les autres espèces sauvages ou domestiques, et surtout l'homme.

« Il y a donc lieu de beaucoup réfléchir, avant de s'enthousiasmer pour le procédé de M. Pasteur, et de voir s'il n'y en a pas un préférable.

« Agréez, etc. »

ÉPOQUE A LAQUELLE LES ALEVINS DE SALMONIDES DOIVENT ÊTRE MIS EN LIBERTÉ

Par M. le Dr Paul BROCCHI

La section d'aquiculture a décidé de mettre à son ordre du jour et de discuter la question suivante :

A quelle époque les alevins de Salmonides doivent-ils être mis en liberté?

Vous avez bien voulu me charger de vous présenter un rapport sur ce sujet. J'ai dû, en rédigeant ce rapport, m'efforcer d'être aussi bref que possible, considérant en effet que ce travail avait surtout pour but de donner une base à notre discussion.

Il me paraît tout d'abord nécessaire d'établir au point de vue spécial où nous nous plaçons ici, une distinction entre les diverses espèces de Salmonides.

Il semble utile de placer dans une première catégorie les Salmonides appartenant soit au genre *Salmo*, soit au genre *Trutta*, en admettant que ces distinctions génériques soient fondées.

Dans une seconde catégorie doivent prendre place les espèces appartenant au genre *Coregonus*.

Enfin je pense utile d'établir une nouvelle division entre les Saumons proprement dits et les Truites.

I. — SAUMONS.

Les Saumons de notre pays, devant aller chaque année à la mer, ne peuvent être destinés qu'au repeuplement de nos cours d'eau, ils ne peuvent être l'objet d'un élevage proprement dit, c'est-à-dire être conservés un temps quelque peu considérable dans des eaux fermées.

D'autre part on sait que le jeune Saumon met six semaines environ à résorber la vésicule ombilicale, que pendant cet espace de temps il se nourrit exclusivement du vitellus, du jaune de cette vésicule. Aussi le voit-on pendant toute cette période rester dans une sorte de torpeur, dans une immobilité relative.

Il peut donc être conservé pendant ce temps dans des espaces restreints, et même simplement dans les appareils d'éclosion.

La question à résoudre me semble pouvoir se résumer ainsi :

Doit-on mettre l'alevin en rivière aussitôt après la résorption de la vésicule ombilicale, ou bien faut-il attendre que le jeune poisson ait pris plus de force, le conserver en captivité pendant une année par exemple ?

Il me paraît absolument nécessaire, pour résoudre cette question, de tenir compte de la nature, de l'état des lieux où se trouve l'établissement où l'on opère.

Si le laboratoire d'éclosion possède de vastes bassins d'alevinage en communication avec le cours d'eau qu'il s'agit de repeupler, si ces bassins peuvent être largement alimentés d'eau de bonne nature et suffisamment fraîche, si enfin on est en mesure de fournir aux alevins une abondante nourriture, il n'y a pas alors d'inconvénients de garder les jeunes poissons captifs pendant la première année de leur existence.

Mais y a-t-il intérêt à agir ainsi ?

Ici encore il faut distinguer :

Si l'établissement se trouve loin de la source du cours d'eau que l'on désire repeupler, c'est-à-dire sur un point où l'eau du fleuve possède déjà une température élevée, si l'eau de ce fleuve n'est pas bien pure, il vaut mieux, à mon avis, conserver les alevins pendant quelques mois.

Mais, si au contraire on se trouve dans le voisinage des sources, en tête du bassin, il vaut mieux permettre aux alevins de gagner les eaux libres dès qu'ils ont résorbé la vésicule ombilicale.

Et même si l'on pouvait disposer d'un ruisseau d'eau vive se jetant dans le cours d'eau à repeupler, il y aurait intérêt à faire éclore les œufs dans ce ruisseau. Seulement il faudrait dans ce cas prendre les précautions nécessaires pour mettre les jeunes poissons à l'abri de leurs nombreux ennemis, tels que les Musaraignes, les oiseaux aquatiques, etc.

II. — Truites.

Les Truites peuvent être destinées, soit à repeupler des cours d'eau, soit, et c'est le cas le plus commun, être l'objet d'un élevage complet, c'est-à-dire conservées à la disposition de l'éleveur jusqu'au moment où elles sont devenues réellement marchandes.

Dans le premier cas on doit agir comme pour les Saumons. Si l'établissement se trouve à proximité d'un ruisseau à eaux vives, à fond sableux ou garni de petits cailloux, on pourra y placer les alevins aussitôt après la résorption de la vésicule. Si au contraire on ne peut disposer que des eaux d'une rivière, il vaudra mieux retarder la dissémination des alevins.

Lorsque l'on veut élever complètement des Truites, il me semble qu'il y a avantage à conserver pendant une année les alevins dans une captivité relative.

C'est-à-dire qu'avant de les laisser gagner les étangs dépendant de l'établissement, on les conservera dans des bassins ou ruisseaux d'alevinage d'une étendue suffisante, et largement alimentés d'eau.

Il y a plusieurs avantages à agir ainsi. D'abord il deviendra possible de ne laisser ensemble que des poissons ayant à peu près la même taille et par conséquent les mêmes forces. Or, on sait que les poissons carnassiers de la même espèce se mangent parfaitement entre eux.

De plus il sera ainsi plus facile de fournir aux jeunes poissons une alimentation abondante, *intensive* pour ainsi dire, et la croissance des alevins sera ainsi notablement accélérée.

III. — Corégones.

Les Corégones n'ont été encore l'objet, dans notre pays du moins, que de peu de tentatives d'élevage. On sait cependant que divers pisciculteurs ont réussi à élever des Féras.

Or, ces divers pisciculteurs semblent d'accord pour déclarer que l'alevin de Féra qui est d'ailleurs très vif, très actif, dès sa naissance, doit être placé immédiatement dans les eaux du lac destiné à le recevoir.

CONCLUSIONS.

1° Les alevins de Saumons seront mis en liberté aussitôt après la résorption de la vésicule ombilicale, lorsque l'établissement sera situé dans le voisinage d'un ruisseau à eau suffisamment fraîche et limpide.

Dans le cas contraire ces alevins seront conservés en captivité, sans cependant que cette captivité soit prolongée au delà de la première année.

2° Les alevins des Truites, destinés au repeuplement des cours d'eau, seront mis en liberté aussitôt après la résorption de la vésicule ombilicale, lorsqu'ils pourront être placés dans un ruisseau d'eau froide et limpide, à fond de sable ou de gravier.

Les alevins des Truites, destinées à être élevées, seront gardés pendant plusieurs mois dans des bassins d'alevinage d'une suffisante étendue.

3° Les alevins de Corégone seront mis en liberté au moment de l'éclosion.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR LES

SERVICES RENDUS A L'ACCLIMATATION

PAR LES RR. PP. MISSIONNAIRES DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS

Par le R. P. CAMBOUÉ

Missionnaire apostolique, à Tananarive.

Ce n'est pas ici le lieu, et il ne m'appartient pas à moi de faire connaître tous les services rendus à l'humanité par les RR. PP. de la Société de Jésus! Qu'il me soit seulement permis de citer quelques-uns des témoignages proclamant les services rendus par les membres de cette Compagnie à la science, et à l'Acclimatation en particulier.

Le Sénat de l'État de Wisconsin vient d'être saisi tout dernièrement d'un projet de loi déjà adopté par l'Assemblée de cet État. Ce projet de loi, dû à l'initiative du général Hobart, est fondé sur ce fait que l'État de Wisconsin a droit à être représenté par deux statues dans l'ornementation du Capitole de Washington, et il propose que l'une de ces deux statues soit consacrée à la mémoire du Père Marquette, le Jésuite missionnaire canadien-français à qui est due la découverte du Mississipi.

Au cours du débat en troisième lecture, le sénateur Geo. C. Genty a pris la parole en faveur du projet, et a fait un éloquent panégyrique du Père Marquette, dont il a raconté les travaux et l'héroïsme. « Aucun voyage aussi important, dit un historien, n'a été accompli depuis; jamais si grands résultats n'ont été obtenus par une si faible expédition. Les découvertes de Marquette, suivies par les entreprises de La Salle et de ses successeurs, ont déterminé des destinées de nations; et laissant de côté toute considération politique, l'histoire dira que cette exploration a ouvert une vallée plus étendue, plus fertile et plus riche en avantages commerciaux qu'aucune autre contrée du globe. »

On écrit de Madison (Wisconsin), au *Courrier des États-*

Unis que le projet de loi sera sûrement adopté, et que, conséquemment, la statue du Père Marquette figurera probablement au Capitole de Washington parmi les célébrités dont s'honorent les États-Unis.

Le 13 février dernier (1887), un comité constitué à Raguse célébrait le centième anniversaire de la mort du célèbre physicien le Jésuite Boscovitch. Les monarques de l'Europe l'honoraient de leur affection; Louis XVI l'avait appelé à Paris en 1775. Le nom de ce Jésuite était si célèbre, que même pendant la Révolution française, il fut permis à son ami intime Lalande de faire publiquement son éloge dans le *Journal des Savants* (février 1792). L'Académie Impériale de Vienne a consacré une séance à célébrer les services rendus par le Jésuite Boscovitch à la science (1).

« A Lyon, dit Montucla dans son *Histoire des Mathématiques* (2), les Jésuites avaient fait pratiquer dans leur magnifique collège un observatoire dans une situation des plus avantageuses. Il avait été fondé et construit par les soins du Père de Saint-Bonnet. Celui-ci fut remplacé par le Père Rabuel, savant commentateur de la *Géométrie* de Descartes, auquel succéda le Père Duclos, et enfin le père Béraud, physicien ingénieux, excellent géomètre et observateur zélé et industrieux. Je suis charmé, ajoute l'historien des mathématiques qui publia son ouvrage pendant la Révolution française, de jeter ici quelques fleurs sur la tombe de ce savant et respectable Jésuite, qui m'a mis en quelque sorte entre les mains le premier livre de géométrie, de même qu'aux citoyens Lalande et Bossut. »

Il serait trop long de citer seulement les noms de tous les Jésuites connus dans le monde de la science, depuis ceux des Pères Athanase Kircher et Gaston Pardies, le correspondant et l'ami de Newton, jusqu'à ceux plus récents des Secchi et des Perry.

« Comme les associations à qui l'uniformité de principes et de vues donne l'uniformité d'action, les Jésuites, dit un historien (1), quoique souvent séparés par tout le diamètre de la terre, quoique inconnus les uns aux autres, correspondaient entre eux de chaque point du globe. Épars dans l'univers, ils signalaient les phénomènes de la nature; ils en transmettaient la description à leurs frères d'Europe; ce récit, fait sur les lieux, devenait autorité dans les académies. La fécondante activité des missionnaires ne laissait rien passer sans observation; tout était pour eux matière à enseignement, car au fond de ces empires labourés par leur apostolat, ils rencontraient partout des vestiges de culte ou d'histoire, des monuments oubliés, des arts nouveaux et des plantes que la médecine allait utiliser. Ils avaient des savants qui, dans les grands centres européens, fertilisaient la pensée humaine en propageant l'idée religieuse. Ils en eurent d'autres qui épars sur les mers, qui disséminés sur tous les continents, se rattachèrent à leur patrie par le souvenir d'un bienfait ou par la conquête d'une science. Ces missionnaires n'étaient pas seulement des apôtres annonçant aux peuples du vieux monde et aux tribus sauvages du nouveau, le Dieu mort sur la croix pour le salut de tous. Leur œuvre de civilisation ne s'est pas arrêtée là. Le Christianisme était leur but principal; mais le Christianisme embrasse tout : on les vit donc se mêler à tout.

---

(1) Voy. *la Nature*, 12 mars 1887.

(2) Tome IV, p. 347.

« Dans leurs excursions religieuses, ils n'étaient pas seulement missionnaires, ils avaient toujours présent à leurs cœurs le souvenir de la patrie absente, et avec une sollicitude que les peuples oublient si vite, ils s'occupaient de faire tourner leurs voyages au profit de l'humanité, des arts européens et de la richesse nationale.

« Du fond de l'Orient, ils songeaient à développer l'industrie nationale; ils faisaient passer en France les premières notions sur l'art de fabriquer le maroquin et de teindre les cotons en rouge. Dans l'Inde, où il vivait avec les naturels, un Jésuite se prit à examiner attentivement les procédés et les mordants pour l'impression des toiles peintes; ce fut un nouveau patrimoine qu'il légua aux manufactures de son pays. L'Europe était tributaire de la Chine pour la porcelaine. Le Père Xavier d'Entrecolles fixa, durant plus d'une année, son séjour à King-te-Tching, province de Kiang-Si, dans la seule ville où travaillent ces ingénieux artistes. Avec ses néophytes, ouvriers eux-mêmes, il étudie le mélange des terres, leur fabrication, la forme des fours, les dessins. Il réunit des échantillons de kaolin et de pétuntse, dont l'habile fusion constitue la porcelaine. Il saisit les procédés de cuisson et de vernis, et il adresse ses descriptions au gouvernement français, qui a su si magnifiquement en tirer parti.

---

(1) J. Crétineau-Joly, *Histoire de la Compagnie de Jésus*, t. IV, p. 284 et s.

« Le Père Lafitau transplantait du Canada en France le Ginseng, dont le Père Jartoux analysait les propriétés à la Chine. Les Jésuites devinaient les qualités fébrifuges du Quinquina, et ils le faisaient passer en Europe, d'où il se répandit dans tout le monde ; ils recueillaient chez les Tartares la graine de Rhubarbe, et ils naturalisaient en Europe cette plante précieuse. Dans les forêts de la Guyane et de l'Amérique, ils découvraient et livraient au commerce la gomme élastique, la Vanille et (le baume de Copahu). D'autres Jésuites se signalent dans le Céleste-Empire. L'un apportait à sa patrie le Coq et la Poule d'Inde, l'autre le Marronnier. »

Dans ce même bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France, M. le docteur Edouard Mène rappelait encore naguère, dans son travail sur les *Productions végétales du Japon*, que le *Camellia Japonica* qui fait l'ornement des serres, a été introduit en Europe en 1739, par le Père Camelli, Jésuite (1).

Enfin, dans la séance publique annuelle de la Société (vendredi 3 mai 1884), n'avons-nous pas entendu le savant et regretté M. Bouley, rappelant une de ces introductions utiles dues aux Jésuites, s'écrier en terminant (2): « La Société d'Acclimatation aspire à de semblables conquêtes ! »

---

(1) *Bulletin*, juin 1885, p. 362.
(2) *Ibid.*, mai 1884, p. LXXV.

NOTICE

SUR LA REPRODUCTION DU GIBIER

EN PARQUETS

ET LE

REPEUPLEMENT DES CHASSES

Par M. René DANNIN
de Mériel (Seine-et-Oise).

La reproduction de la Perdrix s'impose aujourd'hui comme une nécessité, si les chasseurs ne veulent pas se trouver bientôt réduits, faute de gibier, à de simples promenades à travers la campagne.

Les moyens de destruction deviennent de plus en plus redoutables par suite du perfectionnement des armes, et l'amélioration des races de chiens a pour conséquence de laisser échapper moins de pièces aux coups des chasseurs. Or, depuis bien des années, la diminution des différentes espèces de gibiers est constante; il y a même des départements où elles ont presque complètement disparu.

Le morcellement de la propriété, la culture des prairies artificielles, les soins apportés aux travaux des champs, ne laissent pas à la Perdrix la facilité de se reproduire dans des conditions suffisantes de sécurité. Le Faisan lui-même est exposé à trop de dangers pour que le repeuplement des bois s'effectue dans des proportions convenables sans le secours de l'élevage.

Il y avait donc nécessité de trouver, pour la multiplication des Perdrix et des Faisans, une méthode certaine permettant d'arriver à des résultats analogues à ceux que l'on a obtenus en ostréiculture comme en pisciculture.

Il fallait de plus les faire reproduire dans des conditions telles que leur prix de vente permît à toutes les sociétés de chasses d'acheter chaque année un certain nombre de couvées élevées et conduites par les pères et mères reproducteurs.

C'est cette double question que j'ai résolue d'une façon complète après une série d'essais qui datent de plus de dix ans.

Au moyen de l'entrave que j'ai fait breveter, le vol de tous les oiseaux est limité à volonté ; cette entrave, qui ne gêne aucun de leurs mouvements, ne peut pas les blesser; elle permet aux Perdrix ainsi qu'aux Faisans de couver leurs œufs, puis de mener leurs jeunes comme à l'état sauvage ; sitôt enlevée, elle rend à ces oiseaux la complète liberté du vol, même quand on la leur a laissée plus d'une année.

Sans entrer dans les détails que comporte l'élevage, il ressort des résultats acquis depuis plusieurs années et confirmés par les personnes qui ont essayé ma méthode, qu'avec mon système d'entraves, la reproduction des Perdrix et des Faisans se fait naturellement, sans nécessiter tout le matériel et les soins que réclame l'élevage de ces oiseaux conduits par des Poules.

Les parquets de reproduction sont aménagés dans des conditions identiques à celles des terres cultivées, et peuvent former eux-mêmes, par leur disposition, la clôture d'immenses parquets destinés à la conservation des reproducteurs pendant l'hiver, sans entraîner à d'autres frais qu'un peu de grain à distribuer chaque jour.

Au printemps, tous ces oiseaux robustes, habitués à supporter les intempéries, sont accouplés dans les parquets de reproduction et ne réclament pas plus de soins que pendant l'hiver; il suffit de surveiller la ponte qui a lieu comme dans les champs ou les bois.

L'incubation se fait d'une façon régulière, même avec des oiseaux élevés à l'état sauvage ; plus de 80 pour 100 des Perdrix couvent leurs œufs, et leurs nichées sont augmentées à volonté au moyen des petits provenant des œufs des autres Perdrix mis en incubation dans des couveuses artificielles.

Il en est de même des Poules faisanes qui reproduisent parfaitement ; elles pondent, couvent et tiennent le nid d'une façon remarquable.

Dans ces parquets, la réussite des couvées est plus complète que dans les champs, car en dehors de la question de sécurité, les mères ne sont pas obligées de quitter longtemps leur nid, pendant l'incubation, pour chercher leur nourriture, ce qui est une excellente condition dans les années pluvieuses.

Contrairement à ce qui se produit avec la plupart des œufs pondus dans d'étroites volières, dont les éclosions n'atteignent guère plus de 50 pour 100, il n'y a pas, dans les parquets, 10 pour 100 d'œufs manqués.

La reproduction des compagnies ainsi obtenues présente donc de grands avantages sur celle pratiquée avec des Poules: les couvées destinées au repeuplement des chasses peuvent être utilisées avec père et mère immédiatement après l'éclosion; le transport se fait dans des boîtes spéciales garantissant les jeunes contre tout accident. Ces compagnies mises en liberté dans les champs, après que l'on a enlevé l'entrave des vieilles Perdrix, se fixent d'autant mieux dans les endroits où elles ont été lâchées que les jeunes sont plus petits et qu'elles y sont tranquilles pendant quelque temps.

Elles ne coûtent absolument rien et se trouvent si bien cantonnées au bout d'une quinzaine de jours, au moment où les petits commencent à voler, qu'il n'y a pas à craindre de les voir immigrer sur les chasses voisines.

Mais, si l'on veut élever ces compagnies en tenant les reproducteurs entravés dans des parquets, il suffit de distribuer aux jeunes, pendant un mois au plus, une nourriture appropriée que tout le monde peut fabriquer très facilement; plus tard on leur jette une poignée de grain matin et soir. Sitôt qu'ils voltigent, on voit les jeunes passer au-dessus des clôtures et revenir au rappel des père et mère; en grandissant, ils s'éloignent davantage, mais ils continuent à revenir dans leurs parquets jusqu'à l'époque de la pariade, au printemps suivant.

De pareils Perdreaux, aussi sauvages que ceux des champs, forment un véritable gibier de chasse que l'on fera garder très aisément et dont la poursuite peut se faire en tout temps avec la certitude que, poussés même à plusieurs kilomètres, ils regagneront leur parquet au rappel du vieux couple. Ces mêmes compagnies, qu'il est extrêmement facile de reprendre à toute époque, peuvent être transportées sur d'autres chasses ; mises, pendant la nuit, dans des parquets aménagés pour les recevoir et laissées quelques jours tranquilles, elles se comporteront absolument comme sur leur terrain d'élevage.

On voit donc que, par ce moyen, il serait facile de repeupler, même plusieurs fois pendant une saison de chasse, un terrain dont le gibier aurait été détruit.

Pour les Faisans, la méthode est la même ; les Poules, reprises au bois avant l'hiver, y sont remises avec leurs couvées dans le courant de juin ; les jeunes de celles qui sont conservées en parquets s'élèvent avec autant de facilité que les Perdreaux.

Si l'on considère les conditions dans lesquelles l'élevage du gibier s'est fait jusqu'à présent et si l'on compare les dépenses aux résultats obtenus, la reproduction avec des Poules ordinaires revient à des prix très élevés, car il faut tenir compte, comme on doit le faire pour une entreprise industrielle ou même pour une affaire d'agrément, de l'amortissement des installations et du matériel, de l'intérêt des sommes employées et des frais de personnel.

Mon système d'entraves, qui semble développer chez les oiseaux les plus sauvages la fièvre d'incubation, rend absolument inutile la couverture des parquets et réduit ainsi considérablement les frais d'installation.

C'est ce qui permettra de livrer aux chasseurs, vers le mois de juin, des compagnies de Perdreaux formées de vingt-cinq têtes avec les père et mère, ou des couvées de Faisandeaux de quinze têtes avec la Poule faisane, à des prix raisonnables.

Les conséquences de pareils résultats sont immenses ; ils assureront en tout temps le repeuplement de n'importe quelle chasse, même celles dont le sol compact et argileux ne convient ni à la multiplication de la Perdrix, ni à sa conservation pendant l'hiver.

Voyons maintenant quelle est la situation actuelle des chasses de plaines affermées par des sociétés : dans les mieux gardées, on ne tire généralement pas plus d'un Perdreau à l'hectare. Si l'on met du gibier pour la reproduction après la fermeture, il arrive trop souvent que l'on tire un nombre de pièces fort peu en rapport avec celui lâché. Dans celles où l'on ménage le gibier pendant toute la saison, pour assurer la reproduction de l'année suivante, on en trouve parfois moins à l'ouverture qu'il en était resté à la fermeture. D'autre part, certains terrains sont absolument impropres à la reproduction de la Perdrix comme à sa conservation. Enfin, on loue parfois des chasses dans lesquelles on s'abstient de tirer le gibier pendant un ou deux ans, sans arriver pour cela à un repeuplement suffisant : c'est que, comme le savent toutes les personnes que la chasse intéresse, les nids de Perdrix sont exposés, jusqu'au moment de l'éclosion, à toutes sortes de dangers qui en rendent la réussite très aléatoire.

Que d'argent dépensé en pure perte pendant tout ce temps, dans ces différents cas ; que de regrets de ne pouvoir donner carrière à cette passion de la chasse souvent si vive ! A quoi bon les armes perfectionnées et les chiens de race s'il ne se trouve pas de gibier dans les champs ?

Si, au contraire, les locataires d'une chasse ont la facilité d'acheter, chaque année vers le mois de juin, une certaine quantité de jeunes compagnies conduites par les père et mère ayant l'expérience de la vie sauvage et sachant en éviter les dangers, les inconvénients signalés plus haut disparaîtront d'eux-mêmes. Il suffira de consacrer une somme de mille francs, par exemple, à l'achat de 500 Perdreaux pour modidifier complètement les conditions défavorables que nous venons d'examiner et permettre de tirer, sans ménagements, le plus de gibier possible, puisque le même procédé de repeuplement pourra être employé chaque année.

De même pour le Faisan dont la reproduction intéresse un moins grand nombre de chasseurs, mais qui a bien aussi son importance. Si l'on considère le peu de pièces tirées dans les bois les mieux gardés et repeuplés après chaque saison de chasse, l'acquisition des couvées venues en parquets s'impose également.

Tout chasseur aura ainsi la facilité, avec une somme relativement peu importante, de donner à sa chasse une valeur qu'elle n'aurait pu obtenir précédemment que grâce à des dépenses considérables, parfois sans résultats ; il se mettra de plus à l'abri des risques de toute sorte que court la reproduction naturelle surtout jusqu'au moment de l'éclosion des couvées.

Après avoir longtemps expérimenté, dans le Nord, les procédés exposés plus haut, je me suis décidé à venir créer, à Mériel (Seine-et-Oise), un grand établissement d'élevage situé à cinq minutes de la gare.

J'en termine en ce moment les installations.

Je donne ici le plan de cet établissement avec les explications nécessaires.

Superficie du terrain enclos : environ 20 hectares.

Terrain occupé par les parquets : 4 hectares 82 ares, 50 centiares.

Espace réservé spécialement à la conservation du gibier pendant l'hiver, dans l'enceinte formée par les grands parquets du tour : environ 5 hectares.

Terrain restant libre : 10 hectares, dont 3 1/2 en bois.

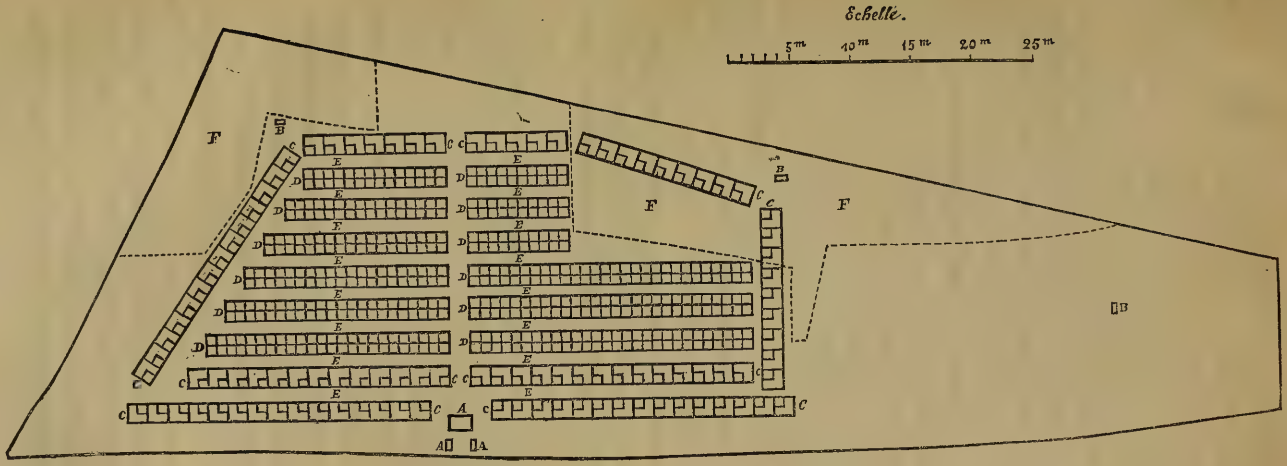
Les clôtures et séparations ont une longueur de 18000 mètres environ.

Disposition des parquets.

Les parquets pour la reproduction des Faisans, au nombre de 101, mesurent 15 mètres de côté et renferment un parquet à Perdrix de 7^m,50 de côté ; ils ont une superficie de 170 mètres carrés et laissent aux oiseaux un parcours entier de 15 mètres de longueur sur deux de leurs côtés.

Les parquets à Perdrix sont au nombre de 556, y compris les 101 qui se trouvent dans les grands parquets ; ils sont installés par groupes sur deux rangs et mesurent 7^m,50 de côté et 56 mètres carrés de superficie.

Tous ces parquets sont plantés, suivant la nature du terrain, d'arbustes, plantes et herbes appropriés, pour donner,



PLAN DE L'ÉTABLISSEMENT.

AAA	Maison de garde et dépendances.
BBB	Maisonnettes pour la surveillance.
CCC	Séries de parquets à Faisans avec un parquet à Perdrix à l'intérieur ; ces séries de parquets, fermées à leurs extrémités par des panneaux mobiles, enferment dans une seconde clôture tous les autres parquets.
DD	Parquets à Perdrix sur deux rangs.
EE	Intervalles de dix mètres entre les groupes de parquets,
FF	Parties boisées.

dès le printemps, un couvert suffisant afin que les oiseaux s'y trouvent en sécurité et puissent y cacher leurs nids.

Les doubles rangées de parquets sont séparées par des intervalles de 10 mètres de largeur formant des rues dans lesquelles sont élevées un certain nombre de couvées. Ces rues sont cultivées ; on les ferme, à volonté, au moyen de panneaux mobiles; outre qu'elles espacent suffisamment les groupes de parquets, elles servent à conserver, pendant l'hiver, les oiseaux destinés à la reproduction, jusqu'au moment où ceux-ci seront mis par couples dans les parquets qui restent ainsi inoccupés du mois de septembre au mois de mars, de sorte que les terrains sont toujours parfaitement propres.

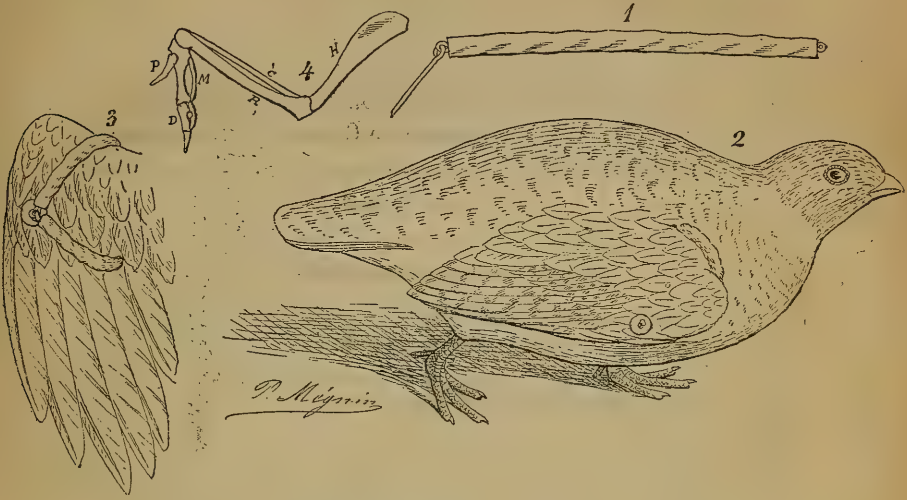
Emploi de l'entrave.

Pour qu'une entrave donne des résultats complets, il ne suffit pas qu'elle empêche les oiseaux de voler ou de se briser la tête contre le grillage de leur volière; elle doit leur permettre de couver et d'abriter leurs jeunes comme en liberté ; il faut donc que l'aile ne soit ni fatiguée, ni paralysée pour le jour où l'on mettra les reproducteurs en liberté avec leurs couvées.

Aucune entrave n'a permis jusqu'à présent d'arriver à de semblables résultats. On est obligé, pour éviter qu'elle ne tombe, de brider fortement l'aile, ce qui en paralyse les mouvements et la rend bientôt inerte, d'où l'impossibilité de couver. Par mon système d'attache qui supprime le porte-mousqueton et anneaux pouvant blesser les oiseaux, l'entrave ne peut tomber dans aucun cas ; il est donc facile de lui donner une longueur suffisante pour laisser l'aile assez libre, ce qui permet aux Faisans et aux Perdrix, placés dans des parquets convenablement aménagés, de couver leurs œufs avec la plus grande facilité.

Cette entrave consiste en une petite chaîne recouverte entièrement de caoutchouc, terminée par un fil de fer assez mince que l'on passe au travers de l'aile et que l'on fixe très facilement au moyen d'une disposition spéciale.

La figure ci-dessous représente le dessous d'une aile avec son entrave mise en place ; de la longueur donnée à l'entrave



1. L'entrave isolée.
2. La Perdrix munie de l'entrave.
3. Aile vue en dessous.
4. Os de l'aile de la Perdrix.

dépend l'étendue et la hauteur du vol laissé aux Perdrix comme aux Faisans.

L'ARBRE A HUILE DE LA CHINE

Par M. Maxime Du MONT

La Société nationale d'Acclimatation, qui a fondé un prix pour la culture de l'arbre à huile de Chine, accueillera sans doute favorablement le petit travail que j'ai l'honneur de lui adresser,

Aleurites cordata Muller.

Chine : Tōng tsê choù, Tōng yeou, Tông choù, Tōng yeou choú. Japon : Wu-lung. — *Aleurites vernicia* Hassk. *Dryandra cordata* Thumb. *Dryandra oleifera* Lam. *Dryandra vernicia* Corr. *Elæococca cordata* Blum. *Elæococca vernicia* Spreng. *Elæococca verrucosa* A. Juss. *Vernicia montana* Lour.

Cet arbre, qui appartient à la famille des Euphorbiacées, est remarquable par son feuillage agréable et ses fleurs élégantes; son port est assez semblable à celui de notre Figuier du midi de la France.

Originaire de la Chine, il est très commun dans le Chantong. Ce végétal est cultivé sur une vaste échelle dans les provinces de l'ouest et du centre de l'Empire chinois. Quoiqu'on le rencontre encore en deçà et au delà de ces limites, il n'est plus guère considéré que comme espèce ornementale. Il se trouve encore au Japon et en Cochinchine.

Cet arbre se plaît principalement dans les endroits montagneux; sur les collines à pente légèrement inclinée. Dans les sols calcaires ou siliceux mais renfermant une proportion assez grande de magnésie, il prend plus de vigueur et sa production est plus abondante.

Pour la culture de l'arbre à huile de la Chine, M. L. Neumann nous fait connaître les procédés suivants : le semis se fait au printemps, en pépinière, c'est-à-dire en planches profondément labourées. Les graines doivent être enfouies à une profondeur de 5 à 8 centimètres. Si le sol est peu riche en terreau, il sera bon d'en mettre un peu dans chaque trou, pour favoriser le développement des jeunes plants. Lorsque ceux-ci auront atteint la hauteur d'un demi-mètre environ, on profitera d'un temps favorable pour les placer à demeure entre d'autres arbustes, ou isolément, suivant le milieu et suivant la culture spéciale que l'on veut en faire. On les entretiendra encore une année par des binages fréquents, et ce sera tout. Plus tard ils ne demandent que peu ou point de soins.

La partie la plus intéressante et en même temps la plus utile de l'*Aleurites cordata* est le fruit à graines oléagineuses qu'il produit abondamment, dès la troisième année de semis. Ce fruit, de la grosseur d'une Orange moyenne, est une capsule formée par la réunion de plusieurs coques renfermant chacune une grosse graine à téguments épais et quelquefois verruqueux.

Ces graines ne doivent pas être mangées et passent pour un purgatif violent, mais on en extrait, par une forte pression à froid, environ 35 pour 100 de leur poids d'huile et jusqu'à 41 pour 100 par des procédés spéciaux. L'étude chimique en a été faite avec soin par M. Cloez auquel nous empruntons une partie des renseignements donnés dans cette note. L'huile extraite à froid est limpide, peu fluide, incolore, inodore et presque insipide; elle s'épaissit à un froid de —18 degrés, sans perdre sa transparence et sans cristalliser. C'est la plus siccative des huiles connues. Extraite à chaud, sa couleur est rougeâtre et sa consistance moins fluide. Saponifiable par les alcalis caustiques, trois fois plus couvrante que l'huile de Lin, elle offre une particularité remarquable, celle de se comporter comme un ferment lorsqu'on la mêle à d'autres huiles et de rendre le mélange beaucoup plus siccatif que chacune de celles-ci; dans ce cas l'affinité est tellement grande que quelques heures suffisent pour sécher d'une manière complète ce mélange.

L'acide gras solide, retiré de la saponification, est une espèce chimique nouvelle douée de propriétés particulières et désignée par M. Cloez sous le nom d'*acide margarolique*.

L'acide gras liquide diffère par sa composition et quelques-unes de ses propriétés des acides gras liquides connus ; le même auteur lui donne le nom d'*acide élæolique*. Les acides margarolique et élæolique paraissent provenir de deux principes immédiats neutres, l'*élæoline* et la *margaroline*, dont le mélange constitue la plus grande partie, si ce n'est la totalité de l'huile d'*Aleurites cordata*.

Parmi les nombreux emplois industriels de l'huile d'*Aleurites cordata*, signalons d'abord les belles laques de Chine et du Japon tant admirées du monde entier et dans la fabrication desquelles elle est largement utilisée, concurremment avec l'huile d'une espèce de Sumac, le *Rhus vernicifera*.

Enduite sur les tissus, elle possède la propriété de les rendre imperméables, tout en leur conservant en partie la souplesse et l'élasticité.

En Chine et au Japon les peintres en bâtiments en font le plus grand usage, lorsqu'elle est légèrement recuite, et n'en emploient guère d'autres dans les travaux ordinaires de peinture. Cette huile est de la plus grande utilité dans ces pays pour rendre le bois et le fer des habitations inaltérables, même au contact de l'eau, en formant sur ces corps une couche de faible épaisseur qui, une fois résinifiée, résiste à l'action des essences et des alcools. Recuite, elle donne une espèce de vernis naturel assez recherché pour l'ébénisterie et pour vernisser les poteries. On l'emploie également, lorsqu'elle n'a subi aucune préparation, soit pour l'éclairage, soit pour la fabrication d'un mastic usité pour le calfatage des embarcations, jonques, etc. ; elle est même supérieure en cela au goudron pour protéger les flancs des navires contre les attaques redoutables des tarets et l'incrustation des mollusques.

En Chine, l'huile d'*Aleurites cordata* entre aussi dans la médecine indigène comme onguent pour couvrir les plaies ; elle est encore regardée comme un spécifique contre les maladies de la peau et de la gale en particulier. De plus, on la considère dans cette contrée comme très efficace pour ramener la chaleur à la surface du corps dans les cas d'asphyxie.

C'est en outre un puissant insecticide. Dans le Hou-pé et le Se-tchuen, on répand cette huile sur la terre pour humecter les racines des plantes que l'on veut préserver, ou on en enduit d'une couche assez épaisse, des morceaux de papier qui servent à faire des fumigations auxquelles il n'est pas de ver ou insecte qui résiste. Beaucoup de cultivateurs en imprègnent même leurs graines avant de les ensemencer pour les empêcher d'être dévorées avant leur germination par les Fourmis blanches assez communes dans le pays.

Se basant sur cette propriété, M. Dabry de Thiersant a préconisé en France l'emploi de cette huile pour combattre utilement les ravages exercés par le Phylloxera. Des expériences tentées dans ce but à Montpellier vers 1878 ne semblèrent malheureusement pas confirmer les résultats que l'on supposait en droit d'attendre de ce produit. Malgré cet insuccès, M. Dabry persistant à croire à son efficacité, nous pensons qu'il y aurait peut-être lieu de renouveler ces expériences avant de rejeter d'une façon définitive l'emploi de cet excellent insecticide.

L'arbre à huile de la Chine est considéré comme un des plus grands producteurs du règne végétal, car un individu ordinaire, d'environ cinq ou six ans d'âge, peut donner une moyenne de 150 à 200 kilogrammes de fruits. C'est pourquoi nous considérons l'acclimatation de l'*Aleurites cordata* dans nos régions du Midi et en Algérie (à Toulon il a résisté à — 6 degrés), comme pouvant offrir un nouvel aliment au commerce et fournir des produits abondants, susceptibles de nombreuses applications dans les arts et dans l'industrie.

III. EXTRAITS DES PROCÉS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 3 FÉVRIER 1888.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

— M. le Président proclame les noms des membres admis dans la dernière séance du Conseil. Ce sont MM. :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Drumond (le Commandeur Joaô Baptista Vianna), Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation de Rio-de-Janeiro (Brésil).	Dr P. Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Rebourgeon (Jean-Claude), médecin-vétérinaire, docteur en médecine, à Rio-de-Janeiro.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves-Ménard. Raveret-Wattel.
Salveton (R.), rue de la Tour, 83, Passy-Paris.	Am. Berthoule. Dr P. Brocchi. E. Roger.
Relave (Louis), manufacturier, 45, rue Saint-Pierre de Vaise, à Lyon.	E. Dupin. G. Mathias. Saint-Yves Ménard.
Rivoire, au château d'Hauterive, à Hauterive (Drôme).	A. Berthoule. Magaud d'Aubusson. Saint-Yves Ménard.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— MM. le Dr Rebourgeon et Roger Salveton adressent des remerciements au sujet de leur récente admission.

— M. Anatole Bogdanow, professeur à l'Université de Moscou, écrit à M. le Président, en date du 25 janvier :

« Je vous remercie bien de l'intérêt que vous portez à notre **Société d'acclimatation de Moscou**, qui travaille assez pour avoir la conscience tranquille, mais qui souffre encore de l'insuffisance des ressources de son Jardin d'acclimatation.

« Je fais tout mon possible, depuis quelques années, pour améliorer l'état de choses, mais jusqu'à présent je n'ai que de bonnes promesses.

Je ferai le nécessaire pour qu'on vous adresse un rapport sur l'exposition flottante de cette année, sur les travaux très sérieux de nos amateurs de pisciculture, et aussi sur l'aviculture. J'ajouterai que M. Tilamirow s'occupe de faire un travail pour vous sur les Castors du gouvernement de Minsk.

« Je tiens toujours à honneur d'être un des élèves de votre père, car son souvenir me reste cher, et je crois avoir servi ses idées en élève fidèle. J'ai consacré beaucoup de temps, d'efforts et de travail au Comité d'acclimatation et au Jardin zoologique de Moscou.

« M. Wilkins (du Turkestan) est venu ici, et je lui ai reproché de ne vous avoir pas encore envoyé des détails sur les essais qu'il a faits à Taschkend sur les Vers à soie de l'Ailante et du Chêne que vous lui aviez adressés. Il m'a promis de le faire bientôt. Les Chênes n'existant pas au Turkestan, M. Wilkins n'a pu rien faire avec les Vers qui mangent les feuilles de cet arbre, mais les Vers de l'Ailante ont bien réussi, et il continue ses essais. »

— M. Ch. Rivière, directeur du Jardin d'essai du Hamma près Alger, adresse un mémoire ayant pour titre : *Le Martin triste.* Essai d'acclimatation de cet oiseau acridiphage en Algérie.

— M. Jules Baugei transmet divers documents sur l'acclimatation des Faisans de chasse en Italie.

— M. le comte de Montlezun fait parvenir à la Société la suite de ses notes sur les Palmipèdes lamellirostres. — Genre Plectroptère.

— M. Jules Fallou adresse un mémoire ayant pour titre : Essai sur l'acclimatation d'une espèce d'Aranéide (*Epeira Madagascariensis*).

— M. Leroy, sous-inspecteur de l'enregistrement à Oran, écrit à M. le Secrétaire général :

« Je viens vous prier de vouloir bien m'envoyer, lorsque vous le pourrez, quelques graines de plantes à essayer en Algérie. Je leur donnerai tous mes soins.

« Notre confrère, M. Hédiard, a donné, dans la séance du 6 janvier 1888, sur les qualités de la **Chayotte**, des renseignements que je puis confirmer : c'est un excellent légume trop peu connu en Algérie. Ceci doit être attribué, je crois, à ce qu'on ignore généralement la manière de le manger. D'ailleurs, les rares jardiniers qui possèdent la Chayotte ne donnent pas volontiers le moyen de la reproduire ; ce moyen est bien simple.

« En novembre, on choisit des fruits mûrs, ce qui se reconnaît à la couleur un peu jaunâtre de l'écorce. On les conserve à l'abri de l'humidité et des froids, durant les mois de décembre et de janvier.

« Chose assez curieuse, le fruit, pendant qu'il est ainsi conservé à l'air, germe, s'entr'ouvre et laisse sortir les rudiments de la plante avec des racines et une tige garnie de quelques feuilles. On met ce fruit en terre, fin janvier, quand les gelées ne sont plus à craindre, en évitant d'abîmer la plante, qui continue à pousser.

« J'ai réussi à en faire planter, cette année, par plusieurs personnes qui ne connaissaient pas ce légume.

« Le jardinier en chef de la ville d'Oran a obtenu, en 1877, d'un semis de graines de **Duranta Plumieri**, un plant produisant des fleurs blanches, fort jolies, et qu'il a appelées *Duranta alba*. Cette variété paraissant peu répandue, je vous en ferai parvenir prochainement des graines que vous pourrez distribuer. Il est probable que ces graines reproduiront, au moins en majeure partie, la variété à fleur blanche. »

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. A. Braun et Albert Delaval.

— M. le marquis de Brisay écrit à M. le Président :

« Je viens d'avoir le regret de perdre la Poule **Lophophore**, du couple que la Société a bien voulu me confier en cheptel l'an dernier.

« Il y aurait illusion à persister à croire à la rusticité apparente du Lophophore.

« Cette femelle m'a toujours paru délicate. Dès son arrivée, je ne l'ai pas trouvée robuste. Elle a paru souffrir beaucoup des grandes chaleurs de l'été. Elle se tenait constamment sous un Thuya, à l'abri du soleil, et ne mangeait la graine qu'après s'être repue de verdure fraîche. J'ai cru la perdre alors ; mais à l'automne elle a repris de la vivacité et de la gaieté après avoir fait une grande consommation de raisins.

« L'hiver n'a pas été froid cette année. La plus basse température ici n'a été que de 5 degrés au-dessous de zéro, le matin, pendant cinq jours. Les Lophophores n'ont pas paru en être incommodés. Mais les brouillards ont succédé à la gelée, brouillards persistants. Et c'est sous l'influence de cette humidité que la Poule a commencé à être malade.

« Il faut dire que ces animaux sont stupides. Il est impossible de les habituer à coucher sous l'abri. En choisissant un perchoir au dehors, et quand on place sur ce perchoir une plaque de zinc protectrice, ils l'abandonnent et vont en chercher un autre. J'en ai fait, avec cette Poule, deux fois l'expérience. Enfin, je l'ai enfermée sous l'abri couvert où d'habitude je ne séquestre les Oiseaux que par les grands froids, et j'ai prodigué à la malade tous mes soins. Elle ne mangeait presque plus, dédaignait le Raisin et les Vers de farine, de terre, etc. Les déjections révélèrent bientôt une entérite, indisposition dont on guérit rarement les Gallinacés. La boisson d'eau de riz, alternée avec le bicarbonate de soude, a paru la soulager un moment, mais n'a pas suffi à la guérir. Enfin, après quinze jours de maladie et malgré toutes nos attentions, elle a expiré ce matin.

« J'enverrai le cadavre de cette pauvre bête aujourd'hui au Jardin. Quant au mâle, qui est fort bien portant et magnifique, j'aurais le plus grand regret de le voir péricliter, et je vais m'empresser de vous le retourner, puisque le cheptel a pris fin.

« Je suis d'autant plus étonné de la délicatesse de ces gros oiseaux que j'ai ici des Pintades de Verreaux et des Éperonniers de Germain, oiseaux natifs de climats tropicaux, qui supportent parfaitement l'hivernage.

« N'est-il pas surprenant que ces Lophophores, qu'on dit originaires du pays des neiges, se montrent moins rustiques que des animaux venus de la Cochinchine ou de Madagascar?

« La raison en est peut-être dans le mode d'alimentation, qui doit être défectueux en volière. La rage du fouillage, dont les Lophophores sont atteints, prouve leur besoin de manger, sinon des insectes, du moins certaines racines ou certaine partie de l'humus, qu'en captivité il est impossible de leur fournir.

« Ces oiseaux, pour bien réussir, devraient être éjointés et lâchés dans une grande prairie entourée de grillages. Ils résisteraient mieux au froid qu'en volière (1). »

— M. le Secrétaire général communique à l'assemblée une lettre qui lui est adressée par M. Cloquet et dans laquelle notre confrère signale une série d'articles du journal *la France*, relatifs à l'introduction du *Salmo quinnat* en France ; de la lecture de ces articles on pourrait conclure que les expériences faites par M. le directeur de l'aquarium du Trocadéro l'ont été en dehors de toute participation de notre Société. Il importe, dit M. le Secrétaire général, de rappeler la vérité sur ce point, pour ceux qui l'auraient oubliée, et de la faire connaître à ceux qui l'ignorent.

---

(1) Les Lophophores de l'Himalaya sont comme les Tétras, avec lesquels ils ont tant de rapports, des oiseaux difficiles à conserver. Et cependant, depuis vingt-cinq ans, les éleveurs ont fait de grands progrès dans l'art de conserver et de faire reproduire ces magnifiques oiseaux.

Nous connaissons aujourd'hui, chez plusieurs amateurs, des Lophophores qui vivent dans les mêmes lieux depuis un certain nombre d'années, et des oiseaux de cette espèce de seconde et de troisième génération. RÉD.

C'est en 1877 que le *Salmo quinnat* a, pour la première fois, fait son apparition en France.

Les œufs de ce précieux Salmonide étaient adressés par le commissaire général des pêcheries des États-Unis à la Société nationale d'Acclimatation. Cet envoi, malheureusement, arriva dans de mauvaises conditions; mais l'année suivante, nous recevions de la même source, et cette fois dans le meilleur état de conservation, une caisse de cent mille œufs, dont une partie importante, quarante mille environ, fut confiée aux bons soins de notre regretté collègue M. Carbonnier, alors directeur de l'aquarium de la ville.

L'éclosion se fit presque sans perte, et ce sont les alevins ainsi obtenus qui ont formé l'unique souche des magnifiques poissons qu'admirent les visiteurs du Trocadéro. M. Jousset de Belleyme leur a prodigué, depuis qu'il dirige ce service, les soins les plus intelligents. Chaque année il a réussi à les multiplier par des fécondations artificielles; mais, dit M. le Secrétaire général, si l'éminent professeur peut avec quelque fierté s'en dire le père adoptif, il y a derrière lui un aïeul qui a bien droit à quelque reconnaissance.

Quant à l'introduction du *Salmo quinnat* dans le bassin de la Méditerranée, c'était notre objectif dès l'origine, et nous n'avons cessé de le poursuivre depuis.

Ainsi, à diverses reprises, nous avons envoyé des œufs et des alevins de ce poisson dans un de nos départements du Midi; ainsi, encore, avons-nous installé à Quillan un laboratoire d'éclosion destiné exclusivement à cette même entreprise. Nous espérons recevoir dans le courant de cette année un envoi assez considérable d'œufs du Saumon du Sacramento pour assurer définitivement le succès de nos efforts.

Ces faits, ajoute M. le Secrétaire général, sont inscrits presque à chaque page de nos bulletins, soit dans les procès-verbaux des séances générales, soit dans ceux des sections, et dans notre budget, que vous n'avez jamais craint d'obérer chaque fois qu'il s'est agi d'avancer dans la voie tracée par nos devanciers et de faire une œuvre d'utilité publique.

M. le Secrétaire général signale ensuite à la Société, d'après un travail publié dans la *Revue britannique*, les diverses mesures qui ont été prises ou proposées pour arriver à combattre utilement la plaie australienne des Lapins. Il rend également compte d'une intéressante expérience qui vient d'être faite à Reims par M. Pasteur, chez M^me^ veuve Pommery, dans le but de détruire ces rongeurs qui s'étaient multipliés au point de compromettre la solidité des caves, situées au-dessous du parc, où ils avaient élu domicile et construit leurs terriers (voy. *Bulletin*, p. 145).

— M. Renard présente à l'assemblée un long rouleau peint, dit rouleau des mandarins, représentant diverses scènes fort bien interprétées par l'artiste indigène, de la chasse au Faucon en Chine.

A cette occasion, M. P.-A. Pichot donne quelques détails sur la fauconnerie japonaise dont les procédés sont en tout conformes à ceux usités autrefois en Europe ; il signale divers traités, en langue japonaise, accompagnés de nombreuses gravures qui ont servi à établir les dessins qui illustrent la plupart des ouvrages modernes de fauconnerie ; les costumes seuls ont été changés.

Enfin, M. Pichot place sous les yeux de nos confrères une très belle et très grande aquarelle japonaise, représentant les diverses phases de la chasse au Faucon.

— M. Fernand Lataste communique les résultats de ses analyses zoologiques de pelotes de réjections de Rapaces nocturnes.

De 1883 à 1886, notre confrère a examiné le contenu de dix-sept lots de pelotes de réjections de Rapaces nocturnes, ces lots provenant, pour la plupart, de l'Effraie, et recueillis en France, dans les départements de la Gironde, du Gers, de l'Allier, du Doubs, des Vosges, et en Belgique. Dans le total de ces pelotes, M. Lataste a trouvé les débris seulement de 24 Insectes et de 2453 Vertébrés ; et, parmi ces derniers, il y avait seulement 11 Oiseaux et 2442 Mammifères décomposés comme suit : 1 Cheiroptère, 1555 Insectivores et 886 Rongeurs. Les Rapaces nocturnes, et, plus particulièrement, l'Effraie, détruisent donc beaucoup plus d'Insectivores que de Rongeurs; ils ne seraient donc pas *utiles*, comme on le croit généralement.

En revanche, dans un lot de pelotes d'un Rapace diurne, l'Émerillon, M. Lataste a trouvé les débris d'un seul Oiseau et de 34 Mammifères, parmi lesquels un Insectivore et 33 Rongeurs. Les Rapaces diurnes, du moins leurs petites espèces, ne seraient donc pas *nuisibles* comme on l'affirme.

M. Lataste conclut en faisant remarquer que, si le classement de toutes les espèces animales qui peuplent la planète en deux groupes, celui des *utiles* et celui des *nuisibles*, répond à des intentions louables, il constitue, dans la plupart des cas, une entreprise absolument disproportionnée à nos connaissances actuelles. Or, dans le doute, il faut surtout s'abstenir de détruire. Bien assez d'animaux ont déjà disparu ou sont en train de disparaître, soit par le fait direct de l'homme qui tirait profit de leurs dépouilles, soit par suite des modifications apportées par la civilisation à la surface de la planète : à ces causes de destruction, il ne faut ajouter qu'à très bon escient les proscriptions systématiques. Au lieu d'exciter ainsi l'instinct destructeur, spontanément trop développé dans l'espèce humaine, il faut réagir contre lui. En outre, il ne faut pas dégrader notre habitation planétaire, qui risque de n'être bientôt plus peuplée que par les espèces domestiques ou parasites. Enfin, les forces vivantes de la nature sont dans un état d'équilibre dont la rupture peut entraîner de redoutables catastrophes. Il y a là un appareil très compliqué, dont les rouages sont à la portée de notre vue et de notre main, mais dont nous ne connaissons pas le jeu, et auquel nous ne devons toucher qu'avec la plus extrême réserve. Cet équilibre a été rompu, en Australie, par l'introduction inopportune du Lapin. Là, nous forçons l'espèce, le mal ne sera pas sans remède. Mais si, mal à propos, nous détruisons une espèce, ce sera pour l'éternité.

— M. Réné Dannin, de Mériel (Seine-et-Oise), fait une communication sur le repeuplement des chasses par la production du gibier en parquets. M. Dannin est l'inventeur d'une entrave perfectionnée permettant de faire couver les Faisans et les Perdrix dans des parquets non couverts.

Une fois la couvée éclose, l'entrave des reproducteurs est enlevée. Rendus à la liberté, ils conduisent les élèves dans les champs (voy. *Bulletin*, p. 165).

— Enfin, M. le Dr Rebourgeon, qui, depuis longtemps déjà, habite le Brésil, dans une conférence, accompagnée de projections à la lumière oxydrique, passe en revue les emprunts importants que l'agriculture brésilienne fait sans cesse à la vieille Europe.

La création d'un jardin zoologique, botanique et agricole d'acclimatation à Rio est aujourd'hui accomplie par M. le commandeur Drummond.

Les détails fournis à ce sujet par M. le Dr Rebourgeon, seront reproduits ultérieurement au *Bulletin*.

— M. le Président remercie M. le Dr Rebourgeon de son intéressante communication.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Secrétaire du Comité de rédaction.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 28 DÉCEMBRE 1887.

Présidence de M. VAILLANT, président.

Il n'est pas donné lecture du dernier procès-verbal, lequel, conformément au règlement, a été soumis à l'approbation du Conseil d'Administration.

Il est procédé aux élections pour la nomination du bureau de la nouvelle session.

Sont élus à la majorité :

Président : M. Vaillant.

Vice-président : M. Paul Brocchi.

Secrétaire : M. Mailles.

Vice-secrétaire : M. J. Cloquet.

Délégué à la Commission des récompenses : M. Rathelot.

En outre, plusieurs membres obtiennent des voix pour des fonctions diverses.

M. Rathelot demande quel est le nom véritable du poisson désigné vulgairement sous le nom d'Eperlan de Seine; notre collègue en possède un, pris dans la Marne, près de Paris; cet animal ressemble vaguement à l'Ablette et à la Sardine.

M. Vaillant ne connaît aucun Éperlan véritable, que celui que l'on pêche près de l'embouchure de la Seine, entre Rouen et le Havre; il est probable que le poisson dont parle M. Rathelot appartient à un autre genre et peut-être à une autre famille.

M. Lataste désirerait savoir si, oui ou non, les Grenouilles-bœufs ont reproduit en France; cette question, agitée plusieurs fois, n'a pas été résolue, lors des discussions qui eurent lieu il y a deux ans. A-t-on de nouveaux renseignements sur ce sujet ?

M. le Président dit que le Muséum a reçu, de la Société, un jeune *Rana mugiens*, qu'on lui a assuré être né en France, ce batracien a vécu huit mois et a grossi suffisamment pour pouvoir être sûrement déterminé ; une autre Grenouille, de même provenance, qui accompagnait la première, était simplement un *Rana viridis* de notre pays. M. Vaillant ne sait d'où proviennent ces deux sujets.

M. Mailles rappelle que, il y a deux ans environ, le Jardin d'acclimatation a reçu plusieurs grenouilles, très jeunes, soi-disant nées chez M. Cornély, à Tours. Sur la prière de MM. Cornély et Geoffroy-Saint-Hilaire, M. Mailles est allé voir ces anoures au Jardin. Il y avait, parmi elles, une Grenouille verte; quant aux autres, leur âge ne permettait guère de les reconnaître; cependant elles différaient, à priori, de toutes celles de notre faune. D'autre part, M. Cornély ne savait pas à quelles espèces appartenaient les grosses Grenouilles qu'il possédait; il n'était pas même certain que les différences qu'elles offraient entre elles fussent plus qu'individuelles.

En tous cas, il est probable que le Muséum a reçu une de ces grenouilles, le *R. viridis,* qui complétait le lot.

Comme conclusion, la question reste toujours inélucidée.

M. Rathelot propose qu'une somme soit allouée, par le Conseil, pour favoriser l'importation des poissons exotiques ayant chances de pouvoir être acclimatés en France.

La section, à l'unanimité, approuve ce vœu et prie M. Rathelot de vouloir bien, à l'appui de sa proposition, signaler un certain nombre d'espèces lui paraissant remplir les conditions voulues pour prospérer chez nous.

M. Mailles annonce que, dernièrement, le véritable Crapaud vert (*Bufo viridis*), aurait été capturé en France sur le plateau du Bourget, à près de 2000 mètres d'altitude, par M. le professeur Raphaël Blanchard. Ces renseignements sont consignés dans le travail de M. Héron-Royer, trésorier de la Société zoologique : « Notices sur les mœurs des Batraciens anoures, p. 247 du tirage à part ».

M. Lataste fait observer que, bien souvent déjà, la présence de cette espèce sur notre territoire a été annoncée, faussement jusqu'ici. Il ne s'agissait que de *B. calamita* plus ou moins dépourvus de raie dorsale. Si le fait signalé est exact, il n'en reste pas moins vrai que le Crapaud vert, qui habite l'Europe centrale et orientale, du nord au sud, peut bien déborder un peu, et exceptionnellement, en France, sur l'extrême frontière orientale, mais qu'il ne saurait être considéré, au point de vue réel de l'habitat, comme faisant partie de notre faune. S'il en était autrement, on en aurait fait de nombreuses captures, car les Batraciens anoures, dont la reproduction est toujours considérable, ne sont jamais rares dans les contrées qu'ils habitent normalement; la difficulté que l'on éprouve parfois pour se procurer quelques espèces, dans les pays où elles vivent, tient uniquement au genre de vie qu'elles mènent; ainsi, nos deux Pélobates, en dehors de l'époque des amours, restent enfouis presque constamment et par suite la recherche en est difficile. Mais, au moment de la ponte, il n'est pas rare de les capturer en grand nombre dans les eaux où ils se rendent, et ne séjournent que très peu de temps. Mais les Crapauds sont bien plus abordables, en toute saison.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES

SÉANCE DU 3 JANVIER 1888.

Présidence de M. FALLOU, président.

La section procède à l'élection de son bureau qui se trouve ainsi constitué pour l'année 1888 :

Président : M. Fallou.
Vice-président : M. Megnin.
Secrétaire : M. Clément.
Vice-secrétaire : M. Sédillot.
Délégué aux récompenses : M. Fallou.

M. Clément indique un procédé facile pour la récolte des nids de Guêpes. Ce procédé consiste à verser la contenance d'un verre à liqueur de sulfure de carbone à l'entrée du nid et de la boucher ensuite avec une poignée de terre. Cette opération doit être faite le matin de très bonne heure quand la température est encore très fraîche, et que les Guêpes étant encore engourdies par le froid se laissent facilement approcher. Au bout d'une dizaine de minutes le sulfure de carbone a pénétré jusqu'au fond du nid et l'on peut alors en dégageant la terre avec une pioche enlever ce nid avec tous ses habitants.

Si l'on a opéré rapidement, les Guêpes et leurs parasites seront seulement anesthésiés ; mais, si le sulfure a agi pendant plus d'un quart d'heure, tous les insectes seront infailliblement morts, sauf pourtant les larves et surtout les nymphes qu'il est extrêmement difficile de faire mourir.

En dégageant le nid avec la pioche on devra éviter de frapper sur les pierres, car souvent il en jaillit des étincelles, au contact desquelles les vapeurs de sulfure peuvent s'enflammer et même détoner si elles se sont trouvées mélangées d'air.

Un accident semblable nous est arrivé, et le nid a été projeté en débris, et complètement perdu.

Au sujet de cette communication M. Fallou fait remarquer que les nids de Guêpes sont toujours gardés par des sentinelles qui se tiennent à l'entrée et ne s'en éloignent guère ; il a même remarqué qu'il est pour cette raison excessivement difficile de s'approcher des nids des Frelons.

M. Fallou annonce à la section qu'il a essayé d'élever de jeunes Epeires envoyées de Madagascar par le révérend père Camboué et annonce pour la prochaine séance un travail sur cette intéressante Arachnide.

Le même membre entretient ensuite la section d'une éducation de Ver à soie du Mûrier qu'il a faite avec plein succès à Champrosay, dans une chambre maintenue à la température de 16 à 20 degrés. Cette éducation a porté sur environ 200 Chenilles que M. Fallou avait reçues de Lyon. Les cocons sont jaune-nankin, étranglés ; ils ont donné des Papillons vigoureux ayant produit une graine que notre collègue se propose de distribuer aux environs de Champrosay, principalement aux instituteurs. Il existe dans le pays un grand nombre de Mûriers, car des essais de sériciculture y ont été autrefois tentés par M. Camille Beaumais.

M. Mailles qui a trouvé des larves de Blaps dont il suppose l'éducation aussi facile que celle des larves de ténébrions, se demande si elles ne présenteraient pas sur ces dernières, à cause de leur taille, de grands avantages pour la nourriture de certains oiseaux.

La section avant de se séparer émet, sur la proposition de M. Rathelot, les deux vœux suivants :

1° Qu'un bon microscope soit mis à la disposition des membres de la Société ;

2° Que des notes relatives aux animaux utiles et nuisibles soient envoyées périodiquement par les diverses sections de la Société aux journaux les plus répandus.

Le Secrétaire,
A. L. CLÉMENT.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX

SÉANCE DU 10 JANVIER 1888.

Présidence de M. H. de VILMORIN, président.

La section procède à la nomination de son bureau et du délégué dans la Commission des récompenses.

Sont désignés pour remplir ces fonctions :

Président : M. Henry de Vilmorin.
Vice-président : M. Auguste Paillieux.
Secrétaire : M. Jules Grisard.
Vice-secrétaire : M. Jean Dybowski.
Délégué à la Commission des récompenses : M. le Dr E. Mène.

M. le Président remercie la section de la confiance qu'elle veut bien lui témoigner en renouvelant son mandat et l'assure qu'il s'efforcera de la mériter. M. le Président invite ensuite nos confrères à travailler activement à la propagation des plantes nouvelles et à l'amélioration de celles que nous possédons déjà, il les prie de tenir la section au courant des résultats de leurs essais.

Il faut suivre le mouvement et c'est aux membres de la section qu'incombe le soin d'étudier les introductions récentes et de lui signaler celles qui sont désirables afin que l'attention soit appelée sur elles.

Les communications sur les cultures nouvelles, les observations recueillies seront toujours reçues avec faveur par la section.

M. Aug. Paillieux donne lecture d'un mémoire sur les plantes aquatiques qu'il cultive à Crosnes et fait ressortir tout l'intérêt qu'elles présentent.

A cette occasion M. Pol Nicard dit que la Mâcre a été trouvée en quantités considérables dans les anciennes cités lacustres, il est curieux de constater que, depuis, cette plante a disparu de la flore suisse.

M. Aug. Paillieux présente des fruits de *Citrus triptera* récoltés à Crosnes. Cet arbuste peut servir, dans nos contrées, à faire des haies impénétrables.

M. le Président offre à la section des graines d'*Olneya Tesota* Asa Gray. Croissant dans les parties les plus sèches du sud de la Californie, cet arbre présente un certain intérêt pour l'Algérie. Il fleurit rarement et dans des conditions climatériques particulières, aussi la graine n'est-elle pas trop commune. Cette légumineuse a un bois très dense, on en fait du charbon qui possède un pouvoir calorique considérable.

M. Aug. Paillieux lit une note sur le *Nelumbium* et procède ensuite à la distribution de graines de Mâcres (*Trapa*) fraîches des espèces *bispinosa* et *bicornis*.

M. le Secrétaire présente divers produits végétaux envoyés de Madagascar par le R. P. Camboué.

M. Mailles appelle l'attention de la section sur des cas de mortalité, sans cause apparente, qui se produisent sur de gros Ailantes, à la Varenne Saint-Hilaire ; ces arbres semblent frappés de paralysie.

M. Pol Nicard dit qu'il a observé les mêmes effets sur des Noyers, au bord du lac d'Annecy, en Savoie.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

V. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURES DU 26 JANVIER AU 10 FÉVRIER 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...............	+ 8°	— 0°	+ 8°,2	— 14°
Jardin de Marseille.............	+ 10°	— 0°,5	+ 3°,2	— 8°,1
Jardin d'Hyères................	+ 0°,5	— 6°	+ 4°	— 2°

Encore une mauvaise quinzaine. L'hiver a repris avec rigueur et nous avons eu à Paris un abaissement de température qui atteint — 14 degrés. Les animaux dont nous signalions la rusticité dans notre avant-dernière chronique (p. 78) ont traversé vaillamment ces dures journées, ces nuits rigoureuses.

Il n'est pas sans intérêt de donner ici la liste des oiseaux logés dans la nouvelle volière, dont les habitants sont abrités sur toutes les faces, excepté sur le devant grillagé.

L'abaissement du thermomètre est absolument le même dans les compartiments qu'au dehors, et cependant, contrairement à toute attente, les habitants n'ont pas souffert. Leurs pieds ne sont pas gelés, la santé semble parfaite.

Énumérons les espèces sur lesquelles porte l'observation :

Cardinal rouge (*Cardinalis Virginianus*), Amérique septentrionale. Perruche bouton d'or (*Conurus aureus*), Amérique méridionale Colombe élégante (*Phaps elegans*). Colombe diamant (*Geopelia cuneata*), Australie. Colombe zébrée (*Geopelia malaccensis*), Malaisie. Colombe maillée (*Turtur cambayensis*). Colombe à double collier (*Turtur bitorquatus*), Sénégal. Turvert (*Chalcophaps Indica*), Java. Colombe émeraudine (*Chalcopelia afra*), Afrique chaude. Colombe à oreillons (*Zenaida auriculata*), Chili. Colombe à oreillons bleus (*Zenaida martinicana*), Antilles. Colombe poignardée (*Phlogænas cruentata*), Philippines. Perdrix de Madagascar (*Margaroperdix striata*). Ganga cata (*Pterocles setarius*), Algérie. Ganga à double bande (*Pterocles bicinctus*), Sénégal.

Nous pouvons aussi parler de la rusticité des Antilopes algazelles et Beisa (*Oryx leucoryx* et *beisa*), la première du Sénégal, la seconde de Nubie. L'Antilope condoma (*Strepsiceros kudu*) et la Gazelle d'Algérie (*Gazella dorcas*), ont traversé sans paraître y penser ce violent retour de l'hiver.

Nous serions très heureux de voir les membres de la Société nous envoyer le résultat de leurs observations. Elles nous apprendraient certainement qu'en tel lieu une espèce dont nous vantons la rusticité a succombé ; qu'en tel autre elle a résisté. En comparant les installations et le régime auquel les animaux sont soumis, nous trouverions peut-être la cause de l'échec, et ce serait au grand profit de tous.

Arrivages. — Signalons les animaux de quelque intérêt entrés au Jardin durant cette quinzaine :

1° M. Léon Cremière, directeur du journal *le Chenil*, après un séjour de plusieurs mois en Russie, vient d'importer un étalon et deux lices Lévriers russes à longs poils, qui lui ont été offerts par le prince Bariatinski, grand veneur de la cour, avec l'autorisation de Sa Majesté l'Empereur de Russie.

Notre chenil vient de faire l'acquisition de l'étalon et de l'une des lices.

Les certificats d'origine de ces deux animaux, revêtus du timbre de la Vénerie impériale, portant la signature de M. Dietz, intendant des chasses de la cour, sont en notre possession. Nous croyons intéressant de reproduire ici les pedigrees de chacun de ces chiens :

A. « *Pobegdaï* », étalon blanc et gris, race Psovoï, né au chenil impérial, le 25 avril 1887, par « Parkaï » hors de « Raskida ».

« Parkaï » (médaille d'argent à Moscou en 1881), est par « Ferzaï » hors de « Viouga » (par « Tchévadée », grande médaille à Moscou, 1877, hors de « Malodka »).

« Raskida » par « Othmeth » (grande médaille d'argent à Moscou, 1882), hors de « Lebiodka » (grande médaille d'argent 1882).

B. « *Zanoza* », lice blanche tachetée d'isabelle, née au chenil impérial, le 20 décembre 1884, par « Lubezué » hors de « Lubetka ».

« Lubezué » par « Papkaï Ladigenskaro » hors de « Otmeth » (médaille d'argent à Moscou, 1882).

« Lubetka » par « Tschéraidë » (grande médaille à Moscou, 1877) hors de « Zmeika » (par Fyran hors de Gouloubka).

Les deux animaux dont le pedigree précède mesurent, le mâle 0m,73, la femelle 0m,65 au garrot. Ils n'ont ni la taille élevée, ni l'élégance de formes des reproducteurs de même race dont nous avons pu nous rendre acquéreurs au commencement de 1877, grâce à la bienveillante intervention de Son Altesse Impériale le grand-duc Nicolas fils. Les nouveaux venus présentent par contre une structure plus solide que celle de leurs devanciers. Les reins sont extraordinairement larges et forts ; les cuisses très musclées. Ce ne sont pas des chiens d'exposition, mais bien des animaux capables de fournir un service pénible, du reste ils portent encore des traces de leur travail, ayant contracté à la chasse au loup de légers efforts de tendons dont le repos et les soins vont amener très rapidement la guérison.

Dans une prochaine chronique nous donnerons quelques détails sur deux espèces de chiens entretenues à la Vénerie impériale et employées spécialement pour la chasse de l'ours en Russie et nous expliquerons brièvement comment se conduit une chasse au loup dans ce pays et aussi le rôle que les Russes assignent au Lévrier.

2° Le Chenil a reçu un Chien petit Danois (*Dalmatian*) et plusieurs petits Loulous noirs (dits Chiens de Poméranie).

3° Un Cheval anglo-arabe (Geôlier) est venu prendre rang dans la cavalerie des manèges; c'est une bonne acquisition pour nos élèves.

4° Un Paca (*Cœlogenys Paca*) du Brésil; il retrouve dans nos parcs toute une colonie de ses semblables qui reproduisent avec régularité chaque année.

5° Un arrivage important de Perruche Jendaïa (*Conurus Jendaia*). Cette belle Perruche, proche parente de la Perruche Soleil (*C. solstitialis*), à la poitrine jaune d'or, au dos et aux ailes d'un vert riche, mérite d'attirer l'attention, car elle peut reproduire régulièrement comme l'ont démontré les succès des divers amateurs. Ces Jendaïas sont venues prendre place à côté de l'espèce que nous avons depuis longtemps et qui est fort rare, le *Conurus auricapillus*, qu'on achète souvent dans le commerce pour la vraie Perruche Jendaïa.

6° Quatre Perroquets Amazones tapirés (*Chrysotis amazonica*). Ces variétés individuelles, remarquables par la coloration jaune, souvent rehaussée de rouge, des plumes du dos et des ailes, arrivent maintenant assez fréquemment. Cette coloration anormale s'étend souvent à tout le corps et nous avons vu de ces perroquets presque entièrement jaunes. — A quelle cause sont dues ces altérations considérables des plumes, normalement vertes? — Il faut chercher.

Naissances et pontes.

Les deux couples de Pingouins (*Spheniscus demersus*) du Cap dont nous avons parlé dans une précédente chronique, continuent à couver avec soin leurs œufs dans les cabanes à chiens qu'ils ont adoptées; mais ces espérances de progéniture ont excité l'émulation d'un troisième couple dont la femelle n'a pas pondu. Comment faire pour éviter de paraître désœuvrés quand les voisins prennent tant de peines? Ces bons Pingouins se sont mis à fouiller le sol; ayant trouvé des cailloux blancs, ils les ont roulés et portés dans une cabane qu'une bande de jeunes camarades dut abandonner. Ce couple s'est mis à couver ses pierres avec une conscience comique.

Quelle figure feront ces époux zélés si les Pingouins, qui ont pondu pour de bon, amènent à bien leur progéniture?

Dans le monde des Oiseaux, nous n'avons rien de plus à signaler; mais, chez les Mammifères, nous enregistrons de nombreuses naissances de Chiens: Chiens de berger, Chiens caniches noirs, Setters Gordons, Setters blancs et orange, Braques blancs et marrons. Les personnes inscrites depuis longtemps pourront donc être satisfaites, si quelque funeste vent de mort ne souffle pas sur ces jeunes animaux.

Plusieurs Antilopes cervicapras de l'Inde, un Alpaca, sont venus augmenter nos collections, et aussi un jeune Chameau à deux bosses (*Camelus bactrianus*). Si nous disons qu'il a deux bosses, c'est pour le désigner clairement ; car, au moment de la naissance, les bosses sont représentées par deux sacs vides, qui se remplissent de chair et de graisse à mesure que l'élève prend de la nourriture.

Jardin zoologique de Marseille. — Notre succursale a acquis : 1° un nouveau lot de Passereaux de Nouméa (*Erythrura psittacea*) ; il n'y en aura jamais assez, car ces oiseaux rustiques, encore peu connus, seront recherchés certainement de tous les amateurs.

2° Une collection importante de Poules de toutes races pour la constitution des parquets de la collection, dont les œufs sont très recherchés par les éleveurs de Marseille et des environs. La ponte commence en mars en Provence. Nous sommes donc presque en retard.

3° L'ambassadeur de France à Constantinople, M. le comte de Montebello, a bien voulu offrir au Jardin un Ourson du mont Olympe (*Ursus arctos*). Ce don précieux a été accueilli avec reconnaissance.

4° Un petit troupeau composé de sept bêtes bovines suisses, de race fribourgeoise, a été envoyé par le Jardin de Paris en transit au Jardin de Marseille, pour être réexpédié à Constantinople. Ces animaux de grand mérite avaient été acquis au pays de production dans les meilleures conditions par un connaisseur. Nous doutons qu'il soit possible d'envoyer un meilleur lot. Mais on peut se demander si pour constituer une laiterie à gros rendement il n'aurait pas été plus sage de faire choix d'une autre race. Sans aucun doute, les Cotentines bien choisies auraient donné de meilleurs résultats.

5° Un petit lot de Perdrix grises et de Colins a été expédié à la Réunion pour satisfaire aux désirs exprimés par le représentant de la Société des chargeurs de Saint-Denis. Comme pour les Vaches dont nous parlions à l'instant, on peut se demander s'il n'aurait pas mieux valu exporter à la Réunion des Perdrix rouges, des Gambras ou des Bartavelles. Nous serons d'ailleurs tenus au courant des résultats de cette introduction de Perdrix grises. Pour les Colins de Californie, ils reculeront à coup sûr sur les hauteurs de l'île de la Réunion, où le climat est très tempéré.

Jardin d'acclimatation d'Hyères. — Que dire de notre succursale provençale? Pendant cette quinzaine, nous avons encore subi des abaissements de température insolites. Le mal causé par le froid devient apparent ; cependant nous ne pouvons pas encore apprécier l'étendue de nos pertes. Il faut aller sur les lieux pour s'en rendre compte.

Jardin de Tours. — M. le Dr Barnsby, directeur du Jardin zoologique et botanique de Tours, nous écrit :

« L'hiver est rigoureux en Touraine. Depuis la fin de décembre, le thermomètre est descendu presque tous les jours au-dessous de zéro. La température s'est même abaissée à plusieurs reprises à —9, 10, 11 et 12 degrés. La rivière et les bassins du jardin de Tours ont été couverts de glace, et le sol a longtemps conservé la neige; pendant de longs jours, à défaut de neige, un épais brouillard s'étendait sur la vallée.

« Nos quadrupèdes supportent bien ce temps si humide et si froid. Il en est de même des Aras, des Perroquets et des Perruches. Un bel Ara rouge (*Macrocercus ara-canga*), qui nous est venu de Cayenne en 1877, vit en plein air depuis cette époque, sans rien perdre de sa belle humeur et de son robuste appétit. Les Perruches perlées (*Conurus leucotis*) du Brésil vivent dans les mêmes conditions.

« Une femelle de Singe sajou (*Cebus robustus*), que nous possédions depuis onze années et qui avait si bien supporté nos hivers, a succombé à la fin de décembre.

« Un Cygne noir, qui avait eu l'aile cassée, a dû être amputé. Grâce à la basse température qui règne en ce moment, la plaie s'est rapidement cicatrisée. L'animal paraît complètement remis.

« Nos plantes de plein air ont résisté jusqu'à ce jour aux atteintes de la gelée. Cet heureux résultat est dû à ce que nous n'avons pas eu de verglas. Les *Chamærops excelsa*, les *Magnolia grandiflora*, les *Citrus triptera*, les Oliviers, qui fleurissent et fructifient régulièrement chez nous, et tous nos arbustes à feuillage persistant, restent en parfait état. Une seule espèce précieuse, qui prospérait à la pleine terre, le *Mimosa de albata*, a été maltraitée par les *minima* de —10, 11 et 12 degrés que nous avons subis. »

A. Porte,
Secrétaire de l'administration du Jardin
zoologique d'acclimatation.

P. S. Nous avons appris dans le courant de cette quinzaine le décès du docteur Maximilien Schmidt, directeur du Jardin zoologique de Berlin. Sa mort est une perte pour la science, qu'il aimait; le docteur après lui laisse les plus sincères regrets, car il s'était fait aimer et considérer de tous par son équité, par sa modération, par sa sagesse et aussi par son savoir. Le docteur Schmidt avait longtemps dirigé avec distinction le Jardin zoologique de Francfort-sur-le-Mein. En 1884, il remplaça à Berlin le célèbre docteur Bodinus, l'homme aux grandes idées, le créateur du jardin de Cologne et du splendide jardin de Berlin. Ce magnifique établissement, le plus important qui existe à l'heure actuelle, ne périclitait pas dans les mains de son nouveau chef, qui était un administrateur de premier ordre.

Les directeurs des jardins zoologiques de tous les pays constituent une grande famille; il existe entre eux la plus étroite solidarité, car, dans leurs rapports, ils n'ont en vue qu'une chose, l'amour de la science et de la nature. La mort du docteur Schmidt est un chagrin pour tous ses collègues.

VI. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

École de médecine vétérinaire de Lyon. — A diverses reprises la Société nationale d'Acclimatation s'est occupée de la propagation d'une plante fourragère arbustive des Canaries, le Tagasaste (*Cytisus proliferus*).

M. Ch. Cornevin, professeur à l'École vétérinaire de Lyon, a pensé qu'il y avait intérêt à rechercher s'il ne renfermerait pas, à l'exemple de beaucoup d'autres Cytises, un principe toxique, et il publie le résultat de ses études dans le *Journal de médecine vèterinaire et de zootechnie* de Lyon.

Nous donnons ci-après l'analyse de ce travail.

Les injections faites sous la peau de Chiens, de Chats, de Moutons et de Pigeons, aux plus hautes doses, n'ont provoqué chez les sujets traités que l'essoufflement, plus de la somnolence qui se traduit par un décubitus prolongé, comme si l'animal était fatigué.

M. le Dr Perez, de Laguna (Ténériffe), avait déjà constaté que, sur les Chevaux, Anes et Mulets auxquels on distribue abondamment le Tagasaste aux Canaries, comme aliment, on voit apparaître des sueurs, de l'essoufflement et une certaine dépression des forces, mais ces symptômes ne se compliquent pas de convulsisme et aucune terminaison mortelle n'a été signalée.

En présence de semblables résultats, on est amené à conclure qu'il existe dans le Tagasaste un principe spécial producteur des symptômes susindiqués, par l'intermédiaire du système nerveux. Mais le doute subsiste quant à son identité avec la cytisine, qui donne aux Cytises franchement vénéneux leurs fâcheuses propriétés.

M. Ch. Cornevin s'est également proposé de rechercher si, à la longue, ce principe peut s'accumuler dans l'organisme et y produire des désordres. Les expériences entreprises ont donné des conclusions aussi nettes que possible. Il n'y a aucune crainte à avoir sur l'accumulation de ce corps dans l'organisme des ruminants.

Un autre problème a été soulevé par M. Perez. Depuis quelques années cet observateur a soumis le Tagasaste à la fermentation, le plus souvent en tas libre, à la manière de notre foin brun ou foin de Bourgogne, quelquefois en silos. Il a remarqué qu'ainsi traité, il ne provoque plus l'essoufflement et la dépression des forces sur les Equidés qui s'en nourrissent.

En résumé des expériences entreprises par M. le professeur Ch. Cornevin et des observations faites aux Canaries on peut conclure :

1° Que le Tagasaste peut être donné aux ruminants, sans aucun inconvénient ;

2° Qu'il est bien appété par ces animaux, surtout quand il a subi la fermentation ;

3° Qu'il ne convient pas aussi bien aux Equidés qui, de tous les animaux domestiques, sont les plus sensibles aux effets des diverses espèces de Cytises.

La question d'hygiène vétérinaire tranchée, il reste un autre point de vue à envisager. Tous ceux qui ont voyagé dans les pays méridionaux savent combien l'affouragement du bétail y est difficile et préoccupe les agriculteurs. La production animale et l'élevage y sont aléatoires et l'amélioration des races extrêmement difficile à cause du défaut de ressources fourragères. Tout ce qui tend à augmenter la production des fourrages augmente le capital-bétail et ce que l'on peut faire dans le Midi en suivant cet ordre d'idées est doublement recommandable.

Or, il résulte des observations de MM. les Drs Perez et Sagot que le Tagasaste est une plante méridionale :

1° Qui peut se planter dans les pentes rocheuses, escarpées, inaccessibles à la charrue ;

2° Qui fournit une énorme quantité de jeunes rameaux feuillés qu'on peut couper deux ou trois fois l'an pour les distribuer au bétail, et qui repoussent rapidement après chaque coupe ;

3° Dont la végétation, entretenue par de puissantes racines, persiste dans la saison où tous les végétaux herbacés sont brûlés par les sécheresses persistantes du Midi.

Le Tagasaste est une plante à propager dans les pays dont le climat ne s'éloigne pas trop de celui des Canaries et qui sont déshérités du côté des fourrages.

Cet arbrisseau, introduit par les soins de la Société nationale d'Acclimatation, en Roussillon et en Provence, s'y est montré parfaitement rustique et a fort bien résisté aux sécheresses de ces deux provinces ainsi que nous l'apprend M. Naudin (de l'Institut). En le taillant en têtard, haut de 0m,50 à 1 mètre, il repousse continuellement des branches que l'on moissonne au fur et à mesure des besoins pour les faire consommer en vert.

Il restera à voir, dit en terminant M. le professeur Ch. Cornevin, si en faisant monter cette espèce vers le nord, on n'augmentera point sa teneur en cytisine, si réellement c'est ce corps qu'elle renferme. En effet la petite quantité de toxique qu'elle contient, quand on étudie des échantillons provenant des Canaries, confirme l'observation générale qui montre les espèces et variétés méridionales de Cytises moins actives que les espèces septentrionales. La végétation, sous un climat relativement froid, semble favoriser l'élaboration de la cytisine, tandis qu'un climat chaud l'entraverait.

Jules Grisard.

VII. CHRONIQUE GÉNÉRALE

Nouvelles et Faits divers.

On annonce la mort de l'éminent botaniste américain **Asa Gray**, auteur de travaux importants et très appréciés sur la flore de l'Amérique du Nord. Le D^r^ Asa Gray avait été élu correspondant de l'Académie des sciences de Paris en 1878.

M. Georges Berger, directeur général de l'exploitation à l'**Exposition universelle** de 1889, vient d'informer les présidents des comités que la date fixée comme dernier délai pour le dépôt des demandes d'admission, a été reportée du 1^er^ février au 1^er^ mars 1888.

Les comités d'installation commenceront à fonctionner dès le 15 mars 1888 au plus tard.

Malgré l'affluence des demandes concernant les groupes industriels, ce sursis a été accordé en raison du temps qui est nécessaire pour la rédaction et les signatures de celles qui se rapportent aux nombreuses expositions collectives en voie de formation.

« Il s'agit, ajoute M. Berger, de faire bien savoir à nouveau que les seuls exposants admis à la date du 1^er^ mars 1888 seront électeurs et éligibles pour la constitution des comités d'installation, conformément à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 12 décembre 1887. »

Une grande **exposition agricole et hippique** aura lieu au mois d'avril prochain à Tunis.

A ce concours seront annexées une exposition des beaux-arts et une exposition scolaire.

Le ministre de l'agriculture a accordé une subvention élevée ainsi que des médailles et des prix culturaux.

Le concours sera organisé par le gouvernement tunisien et la résidence. Trois prix spéciaux ont été institués : un pour la culture de l'Olivier et le meilleur emploi de ses produits ; un pour le meilleur mémoire présenté par un viticulteur indiquant ses procédés de vinification ; un pour la meilleure installation de cave ou pour un projet de cave présenté par un architecte. On a, en outre, projeté une installation destinée à recevoir les échantillons de vins, afin d'arriver à une classification des vins de la Régence.

La Nature nous apprend dans un de ces derniers numéros qu'on a récemment constaté l'apparition de **Tigres** en deux points très éloignés des possessions asiatiques de l'empire russe, l'un à Wladivostock, sur la mer du Japon, l'autre au nord de la mer Caspienne.

La présence d'un Tigre dans la région du Caucase est un fait nouveau digne de remarque ; quant à celui rencontré à Wladivostok, la chose est moins étonnante, puisque le Tigre habite depuis longtemps les forêts de la Mandchourie.

Le ministre de l'intérieur vient d'adresser à tous les préfets une circulaire autorisant sur tout le territoire de la République l'introduction et la mise en vente des **Faisans de luxe**, faisans dorés, faisans argentés, faisans vénérés, élevés en France ou à l'étranger, à la condition toutefois que ces gibiers soient recouverts de leurs plumes.

Cette mesure ne peut manquer d'être favorablement accueillie des amateurs de ces beaux oiseaux.

La distribution des récompenses décernées aux **Sociétés colombophiles** de la Seine par le ministre de la guerre a eu lieu la semaine dernière dans la salle des fêtes de la mairie du troisième arrondissement, sous la présidence du général Roussel, chef d'état-major du gouvernement de Paris.

Le général Roussel a affirmé que le concours du gouvernement était acquis à l'œuvre des colombophiles. Quand le moment sera venu, a-t-il dit, la Fédération de la Seine saura faire son devoir, aussi lui offre-t-il ses félicitations pour les résultats obtenus et ses vœux pour l'avenir.

Il y a actuellement en France plus de 2000 pigeons voyageurs entraînés et prêts à servir de courriers aériens.

Récemment, en quatre jours de **chasse**, le duc de Cambridge, accompagné de cinq fusils, des plus fins tireurs de l'aristocratie anglaise, a tué 4660 pièces de gibier. Cela fait une jolie moyenne.

Mais le roi des chasseurs de l'année paraît avoir été l'empereur François-Joseph. Au mois d'août dernier, dans les forêts de Bohême, ce souverain, accompagné de vingt-trois chasseurs et chasseresses intrépides, a, pendant dix-neuf jours de rang, couru les immenses domaines de ce pays. On a tiré cent vingt mille coups de fusil et mis par terre, le chiffre est authentique, quarante-sept mille neuf cent cinquante bêtes.

Dans sa séance du 7 octobre dernier, le Conseil général du département de Constantine a décidé qu'un prix sérieux serait accordé, après le concours, à l'inventeur du meilleur système nouveau à employer pour la **destruction des Criquets** et des œufs de Sauterelles.

Ce système devra, autant que possible, tout en assurant la destruction des locustes, permettre de les transformer en produits ayant une valeur industrielle; dans tous les cas il devra être applicable aussi bien en plaine que dans les terrains accidentés.

Les concurrents devront faire parvenir leurs projets à la préfecture de Constantine dans la première quinzaine de mars prochain, de façon que le Conseil général puisse les examiner à sa session d'avril.

M. Charles Baltet, de Troyes, vient de signaler l'apparition d'une Cétoine, que les entomologistes nomment **Cetonia stictica**, qui a ravagé, l'année dernière, les arbres fruitiers de la région, en détruisant les anthères de leurs fleurs.

Cet insecte, assez répandu dans le Midi, où il cause parfois de graves dommages, n'avait pas encore été remarqué dans une latitude aussi relativement septentrionale.

Nous avions le *bois durci* qui prenait un si beau poli et avec lequel on a fait de nombreux articles, notamment des encriers artistiques et des médaillons, qui ont eu une très grande vogue. On vient d'inventer le **Gaïac artificiel.**

Un M. Stockhardt, de Leipzig, vient en effet de prendre un brevet pour un procédé qui permet de donner aux bois ordinaires les propriétés du vrai Gaïac, dont la valeur augmente d'année en année.

La façon de traiter les bois est extrêmement simple, elle consiste à leur faire subir les deux opérations suivantes : les imprégner d'huile, puis les soumettre à l'action d'une presse d'une très grande force qui comprime le bois et augmente considérablement sa densité.

On annonce la création, à Gand, d'une Société qui ne s'occupera que des **Orchidées.** Elle organisera des expositions de ces magnifiques plantes où les plus beaux lots seront primés.

Rappelons à cette occasion que les Orchidées possèdent déjà, en France, un organe spécial, l'*Orchidophile.*

M. Gomot, ancien ministre de l'agriculture, a récemment appelé l'attention du groupe agricole de la Chambre sur l'avilissement du **prix du bétail.** Dans presque tous les départements, ce prix a cessé d'être rémunérateur, et sur quelques points du territoire il est descendu de 50 pour 100. M. Gomot a ajouté que si le producteur fait des pertes énormes, le consommateur n'en profite point, car le prix de la viande sur pied a diminué de moitié, le prix de la viande à l'étal est resté le même. M. Gomot, estimant qu'il faut rechercher les causes du mal, a demandé à ses collègues de faire chacun dans son département une enquête. Le groupe agricole a approuvé complètement et à l'unanimité la proposition de M. Gomot.

Le 10 mars prochain, la municipalité de Neuilly inaugurera la **statue de Parmentier**, due au ciseau du sculpteur Gaudez.

Une délégation doit se rendre auprès du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, pour le prier d'assister à la cérémonie, dont la présidence a été offerte au président du conseil des ministres.

JULES GRISARD.

Les forêts en Tunisie.

Les forêts constituent une des principales richesses de nos colonies du nord de l'Afrique ; celles de l'Algérie, soumises depuis de longues années déjà à l'active surveillance de l'Administration forestière, font l'objet d'une exploitation normale, et donnent un rendement important. En Tunisie, au contraire, exposées qu'elles étaient aux déprédations des Arabes et aux incursions des troupeaux, elles s'appauvrissaient d'année en année, au point d'être menacées d'une destruction prochaine, et l'on sait quelle funeste influence exercent les déboisements sur le régime des eaux d'une contrée, et par conséquent sur sa fertilité générale. Ce ne sera pas un des moindres bienfaits de notre occupation que la protection qu'elle assure désormais à cette partie des richesses naturelles du sol de la Régence. Le *Journal of the Society of Arts*, dans un récent article, dont il puise les éléments dans les rapports du consulat, nous rend pleine justice à cet égard.

Le Chêne-liège et le « Zen » couvrent, au nord de la Medjerdah, près de 150000 hectares ; au sud, le Chêne vert, le Thuya, le Pin d'Alep, qu'on rencontre par massifs importants dans les montagnes du Zaghouan, aux environs de Kaïrouan et du Kef jusqu'à la frontière algérienne, occupent une superficie à peu près égale. Plus au sud encore, à 5 milles à l'ouest de Sfax, on trouve une forêt d'Acacias de deux lieues carrées ; les arbres y poussent par bouquets, dans des dépressions naturelles formées d'un terrain d'alluvion ; bien qu'ils n'atteignent guère qu'une hauteur de 10 à 12 pieds au plus, ils donnent des planches de 8 à 10 pouces de large, d'un grain très dur, et susceptibles de prendre un beau poli. Les Chênes-liège ont dû subir, avant d'entrer dans la période de rendement, l'opération du démasclage, qui consiste dans l'enlèvement, jusqu'à 2 mètres au-dessus du sol, d'une première écorce rugueuse et sans valeur ; c'est après dix années seulement qu'une nouvelle écorce se sera formée, désormais utilisable pour le commerce. Les autres essences indigènes sont exploitées soit en vue de la production du tanin, soit par l'industrie du charbon de bois. Au delà de Sfax commencent la flore désertique et le règne du Dattier. Sur presque toute l'étendue de la côte s'étalent de riches plantations d'Oliviers qui, dès que les procédés grossiers de fabrication, employés par les indigènes, se seront transformés, rendront en abondance une huile de première valeur. L'île de Djerba n'est elle-même qu'un splendide jardin, dans lequel l'Olivier atteint d'énormes proportions.

M. de Lanessan a écrit sur ce même sujet un travail d'un réel intérêt, que vient de publier l'*Algérie agricole* (1). D'après cet éminent écrivain, les forêts tunisiennes, aujourd'hui bien amoindries, ne tarderaient pas à revenir à leur ancienne splendeur, dès qu'une législation sévère les protégerait contre les ravages qu'y exercent les indigènes, et prohiberait énergiquement le parcours des troupeaux. L'événement, d'ailleurs, confirme dès à présent ces justes assertions.

---

(1) *L'Algérie agricole*, 9 novembre 1887.

Dans l'immense domaine de l'Enfida, grâce à la vigilance d'une habile administration, on peut voir déjà les buissons rabougris de Thuyas d'il y a cinq ou six ans, se développer en beaux arbres atteignant une hauteur de 8 mètres; les Oliviers, chétifs jusqu'alors, et sans valeur, s'y développent dans d'égales proportions. Il est hors de doute que, partout où l'on trouve encore des broussailles, le même résultat puisse être atteint; tout au moins, ces broussailles constitueraient-elles d'excellents abris naturels sous lesquels seraient faits utilements des semis ou des plantations d'essences plus précieuses, opération si difficile à mener à bien dans des terrains dénudés.

Dans le Nord, l'exploitation est régularisée, la surveillance devient effective; enfin, par un heureux aménagement, de larges ouvertures sont pratiquées à travers bois, en vue de localiser les incendies toujours si désastreux.

La Compagnie du chemin de fer a planté, sur les abords de la ligne, de Tunis à la frontière de la province de Constantine, plus de 300 000 pieds d'Eucalyptus et d'Acacias (*Eucal. resinifera*, et *Acacia cyanophylla*). D'après le chroniqueur anglais, les frais de plantation d'un acre en Eucalyptus ne seraient pas moindres de 20 l. st., soit plus de 1200 francs l'hectare. La dépense est sans doute exagérée ; nous avons entendu naguère le savant directeur du jardin du Hamma évaluer le prix de revient d'une pépinière de trois ans à 500 francs seulement par hectare, chiffre encore assez élevé. Il est vrai de dire qu'en cas de réussite l'opération est fructueuse, puisque, à la vingtième année, après des élagages successifs qui couvrent et au delà les frais de main-d'œuvre, il doit rester à l'acre 600 arbres valant chacun en moyenne 10 francs.

On paraît être quelque peu revenu en Algérie de l'engouement des premières années pour les Gommiers australiens ; cependant, si toutes les variétés ne sont pas d'une égale valeur, la plupart ont une incontestable importance. Elles donnent, en peu d'années, des arbres de haute taille utilisables pour l'établissement des voies ferrées ou des lignes télégraphiques, voire même comme bois de travail. Dans tous les cas, il n'en est pas qui puissent rendre de semblables services, soit pour l'assainissement des terres humides, soit pour l'ornement d'un parc, soit enfin pour former des abris contre les vents. Aussi bien notre Société doit-elle s'applaudir d'avoir contribué aussi puissamment qu'elle l'a fait à les introduire dans le domaine national.

A. BERTHOULE.

VIII. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

L'importance de la chronique coloniale que nous commençons aujourd'hui ne nous paraît pas avoir besoin d'être longuement démontrée. Il n'est pas nécessaire de s'être beaucoup occupé d'économie politique pour voir de quel poids les productions exotiques pèsent sur les marchés européens et réciproquement. Il y a un siècle, il était encore permis à ceux qui ne croyaient pas à la marche du progrès, de penser que ces grands pays d'outre-mer ne pourraient alimenter nos marchés sans grandes difficultés. Alors, les communications étaient lentes, coûteuses et périlleuses; on était tenté de regarder comme des phénomènes, ceux qui avaient traversé les océans; on se sentait pris d'admiration pour celui qui revenait des Indes, de Chine, des côtes d'Afrique, du Brésil ou d'Australie.

Aujourd'hui les distances n'existent plus grâce à ces immenses steamers à grande vitesse qui font le tour du monde en quelques semaines. La navigation à voile diminue tous les jours et les paquebots nous arrivent chargés des marchandises les plus encombrantes et les plus communes à des prix relativement insignifiants. Le progrès et la concurrence aidant, avant quelques années le fret diminuera encore, et le mouvement d'échanges qui a lieu entre les diverses parties du monde augmentera dans de sensibles proportions.

D'autre part ces immenses régions que l'on se plaisait à considérer comme désertes se peuplent avec une incroyable rapidité. La forêt vierge fait place à toute heure aux cultures les plus diverses et les mieux comprises.

La question de la main-d'œuvre, si grave quand il s'agit du développement agricole d'un pays, est toujours en suspens; cependant il faut se rendre à l'évidence et constater que, si l'on n'a pas fait de grands progrès, on a en partie tourné la difficulté. Les instruments agricoles sont venus en aide à l'insuffisance des bras, et, grâce à la vapeur, à des outils ingénieusement perfectionnés, on a pu mettre en culture des quantités énormes d'hectares avec un nombre de travailleurs relativement restreint.

Depuis quelques années surtout on commence à comprendre le rôle que les colonies et tous les pays d'outre-mer sont appelés à jouer dans l'alimentation universelle. On finit par tenir compte des chiffres donnés par l'exportation et l'importation. Nous croyons cependant qu'on néglige encore beaucoup trop cette question extrêmement grave de la production coloniale.

Pour beaucoup les colonies ne semblent être que des pays d'importation où le négociant et l'industriel peuvent impunément envoyer le rebut de leurs produits.

On s'imagine trop que ces pays sont incapables de donner autre chose que des matières premières et nous voyons chaque jour des industriels à court de clients se plaindre auprès des pouvoirs publics du peu d'empressement des colons à faire des commandes en Europe.

Nous croyons aussi que si l'on se rendait un compte exact de l'avancement de ces pays d'outre-mer, que beaucoup croient encore sauvages, on ne se bercerait pas d'illusions qui peuvent à un moment donné devenir funestes.

Avons-nous besoin de démontrer toute l'utilité d'un pareil travail dans notre Bulletin? Nous ne le pensons pas. Les pays dont nous aurons à parler ne doivent, pour la plupart, leur transformation qu'à l'agriculture et à l'élevage, c'est-à-dire à l'acclimatation de quelques végétaux et de quelques animaux.

Le point de départ a été le même pour tous : on a transporté, soigné et acclimaté des produits venus de loin. Chez les uns, les conditions étant plus favorables, cette acclimatation n'a pas demandé de tâtonnements ; on a obtenu des résultats tout de suite; chez les autres il a fallu plus de temps, plus d'études, un meilleur choix des sujets reproducteurs, mais les résultats ont été les mêmes.

Il va de soi que sous cette rubrique de chronique coloniale nous ne nous bornerons pas à enregistrer les seuls documents relatifs à nos possessions françaises qui malheureusement ne tiennent pas une assez large place dans la production générale du globe. Nous ferons forcément de nombreuses incursions dans les régions les plus diverses, un jour au Cap de Bonne-Espérance, une autre fois en Australie, au Brésil, au Japon ou ailleurs, en un mot, nous irons sous toutes les latitudes pour y suivre autant que possible le développement des nouvelles cultures et l'acclimatement des nouvelles espèces d'animaux.

Il n'est plus permis d'oublier, aujourd'hui, que Londres, Paris, Anvers, Marseille et toutes nos vieilles villes commerçantes de l'ancien monde ne sont plus les seuls grands marchés où l'on venait s'approvisionner de tous les coins du globe.

Les centres de production se sont déplacés et tendent chaque jour à s'éloigner des pays où la propriété se morcelle de plus en plus.

Quelques chiffres, pris au hasard, donneront mieux que toutes les phrases une idée de la révolution survenue dans la production générale depuis un demi-siècle.

Il n'y a pas encore bien longtemps le commerce des céréales était presque tout entier entre les mains européennes. La France, la Russie, l'Allemagne et l'Autriche semblaient ne redouter aucune concurrence. Il faut compter aujourd'hui avec les États-Unis qui à eux seuls donnent plus de six cents millions d'hectolitres de céréales, soit plus de la moitié de la production européenne, avec l'Australie, l'Inde, la république Argentine, etc., etc.... qui envoient chaque année d'autres centaines de millions d'hectolitres. On reste effrayé quand on pense que ces pays ne datent que d'hier !

Si nous nous occupons des Lins et des Chanvres, nous voyons que leur culture tend à disparaître chez nous, les graines oléagineuses aussi nous viennent en majeure partie d'outre-mer.

Pour l'élevage, même constatation : accroissement colossal dans les pays neufs, état stationnaire ou en diminution dans les pays vieux. Les statistiques attribuent aux États-Unis 45 000 000 de Bœufs quand elles n'en trouvent que 90 000 000 pour toute l'Europe.

Pour le Mouton, c'est-à-dire pour le commerce de la laine, l'accroissement d'outre-mer est encore plus colossal : en quinze ans la production du Mouton passe aux États-Unis de 25 000 000 à 50 000 000 de têtes. En 1885 l'Australie nous donne 75 000 000 de têtes, et la République Argentine atteint le même chiffre ; pendant ce temps les importations européennes augmentent.

A propos des laines nous constatons que la production totale du globe a quadruplé depuis le commencement du siècle ; de 2 000 000 de quintaux en 1800 elle passe à 8 000 000 en 1880, et l'Australie qui ne comptait pour rien alors donne à elle seule plus du quart de la récolte annuelle.

Mais abandonnons ces considérations générales et bornons-nous pour aujourd'hui à jeter un coup d'œil sur les progrès accomplis et les essais tentés dans nos deux plus vieilles colonies françaises, la *Guadeloupe* et la *Martinique*.

L'étude de ces deux petits pays où notre pavillon flotte depuis deux cent cinquante ans ne manque pas d'intérêt, et nos lecteurs verront que les colons que l'on traite si volontiers de routiniers ne sont pas toujours endormis dans leurs plantations, où l'on s'imagine à tort que tout pousse par la grâce de Dieu.

On ne se figure pas la quantité d'essais qui ont été faits et qui se font chaque jour dans ces îles où le plus grand ennemi est une végétation surabondante.

Le sucre et le rhum ou tafia sont les deux grands produits d'exportation de ces deux colonies, tous deux viennent de la Canne à sucre.

La Canne à sucre. — On s'imagine volontiers en Europe que la Canne grandit tout naturellement sous ces latitudes brûlantes, et qu'il suffit de la planter au hasard pour obtenir des récoltes rémunératrices. C'est une erreur qu'il est bon de détruire. Depuis longtemps la Canne fait l'objet d'incessantes recherches de la part des planteurs. De nos jours encore on fait sans cesse des essais pour acclimater des variétés nouvelles plus productives et plus résistantes. Ces essais portent non seulement sur le choix des sujets qu'on fait venir à grands frais de Java ou des autres îles du détroit de la Sonde, des colonies de l'Océan Indien ou des îles de la mer des Antilles, mais encore sur les différents systèmes de culture. Dans ces dernières années on s'est occupé avec succès de sélection, on a étudié à fond les effets des engrais, et l'on est arrivé à des rendements à l'hectare dépassant 100 000 kilogrammes avec plus de 10 pour 100 de sucre à l'usine.

Grâce à ces travaux sagement conduits, la production du sucre a plus que doublé, surtout à la Guadeloupe. La Martinique a sacrifié un peu le sucre pour s'adonner à la fabrication des rhums.

Si dans ces derniers temps les planteurs se sont montrés moins empressés à faire venir du dehors des plants nouveaux, c'est parce qu'ils se sont rappelés les ravages causés à la Réunion par le *Borère*, ce fléau qui fut une des principales causes de ruine de notre colonie de l'Océan Indien. On ne saurait leur en vouloir pour cette prudence.

La Patate douce. — Grâce à M. le baron de Lareinty et aux études de l'éminent chimiste M. Basset, on fait aujourd'hui à la Martinique de grandes expériences sur la culture de la Patate douce, qui, paraît-il, donne un alcool de premier ordre sans aucun goût. Les premiers essais ont bien réussi et l'on nous affirme qu'une distillerie fonctionne déjà et promet de donner avant peu d'excellents résultats. C'est un succès que nous sommes heureux d'enregistrer et sur lequel nous nous promettons de revenir prochainement. La culture de la Patate douce pourrait devenir une source de revenus pour cette colonie frappée comme tant d'autres par la crise sucrière.

Le Café. — Le café est, après le sucre, le produit d'exportation le plus considérable de nos deux colonies des Antilles. Quand nous disons de nos deux colonies, nous faisons une concession à la routine qui continue à appeler « *café martinique* » un café qui vient de la Guadeloupe. En effet depuis quelques années la culture du Caféier a presque entièrement disparu de la Martinique et de plusieurs colonies anglaises des Antilles.

Les trois principales espèces de Caféier cultivées à la Guadeloupe sont : le *café ordinaire*, le *moka*, et le *liberia*. Nous ne nous prononcerons pas sur les qualités de ces différentes variétés, les avis étant très partagés. Qu'il nous suffise de dire que le *café ordinaire* et le *moka* de cette colonie sont des produits d'une supériorité incontestée sur tous les marchés.

Il serait peut-être prématuré d'émettre un avis sur l'avenir du *liberia :* les gourmets ne lui reconnaissent pas toutes les qualités qu'ils demandent au fin moka. Les planteurs qui préfèrent la quantité à la qualité le défendent à outrance. On ne l'a introduit à la Guadeloupe que depuis quelques années et il n'y jouit pas d'une grande faveur. Nos voisins de là-bas, les Anglais de la Jamaïque, de la Trinidad, de la Dominique.... se montrent moins difficiles. Ils en plantent de toutes leurs forces.

De fait le *liberia* est une plante beaucoup plus développée que le café ordinaire, il atteint assez rapidement les dimensions d'un arbre. Il est plus vigoureux, moins délicat, et paraît insensible à la *rouille*, ce fléau de toutes les caféières. Si l'on ajoute que les grains sont plus gros, plus lourds, et que la récolte en est plus facile, on comprendra que les Anglais qui boivent du thé, aient préféré toutes ces qualités qui se traduisent par de l'argent à une finesse d'arome que les connaisseurs seuls peuvent apprécier.

Le Rocou. — Il y a quelques années le rocou très demandé pour la teinturerie donna quelques beaux bénéfices à ceux qui en firent la culture en grand, mais depuis la découverte des couleurs d'aniline le rocou a perdu beaucoup de sa valeur. On en exporte cependant plusieurs centaines de mille kilogrammes dans les deux colonies.

Le Tabac. — Le tabac a toujours fait à la Guadeloupe et à la Martinique l'objet de nombreux essais qui, pour des causes diverses, n'ont presque jamais bien réussi. Les créoles de nos deux colonies sont très divisés sur cette plante. Les uns soutiennent que le sol de nos îles peut produire des tabacs aussi bons que ceux de la Havane, les autres — et plusieurs de ces derniers ont payé chèrement le droit d'avoir cette opinion — déclarant qu'il n'y a rien à faire avec ce genre de plantation. On ne s'est pas découragé malgré les insuccès. En 1884 l'administration de la Guadeloupe fit venir de Cuba un spécialiste qui obtint un tabac auquel la régie française ne voulut pas reconnaître toutes les qualités nécessaires à un produit de premier choix. — Il paraît qu'il brûlait mal. — Ce défaut pouvait provenir d'un vice dans la préparation des feuilles ; cette colonie a demandé un ingénieur de la régie française qui, à cette heure, doit faire de nouvelles expériences.

La Ramie. — Depuis 1885 quelques planteurs ont commencé des cultures de Ramie. Ces premiers essais méritent des éloges ; les échantillons envoyés en France et en Angleterre ont été trouvés excellents. Le sol de nos colonies des Antilles paraît bien convenir à ce textile sur lequel on fonde de grandes espérances. Jusqu'à présent on travaille pour avoir des plants. Dès cette année des machines à décortiquer travailleront les tiges, et, d'ici à quelques mois, on sera peut-être fixé sur l'avenir de la Ramie dans nos îles.

Le Quinquina. — De longs rapports ont été faits sur des essais tentés à la Martinique. Ces rapports ont été attaqués de telle façon qu'il convient d'attendre avant d'émettre un avis. Qui sait si la politique ne tient pas une grande place dans le mal et le bien que l'on dit des arbres qui produisent dans la mer des Antilles ce précieux fébrifuge ?

Le Coton. — Le coton a causé plus de ruines que de fortunes. On se montre encore dans certaines habitations de la Guadeloupe et de la Martinique des oreillers ou des matelas qui renferment dans leurs flancs des récoltes entières, soit plusieurs milliers de francs. Il faut croire que les résultats désastreux que l'on obtint, il y a quelques années, avec la culture du coton furent dus à une mauvaise préparation des plantations. Quelques localités en général assez mal partagées continuent encore la culture du coton et en retirent un petit bénéfice.

La Vanille. — On paraît abandonner un peu la culture de la vanille qui, aux prix actuels, représente à peine le prix de la main-d'œuvre.

L'élevage des animaux : bœufs, moutons, chevaux et porcs est loin d'être florissant dans nos deux colonies des Antilles. Depuis quelques années cependant un mouvement en avant semble se produire, mais il est très lent. On est obligé d'avoir recours aux bœufs de Porto-Rico pour avoir des viandes mangeables. On a demandé plusieurs fois aux assemblées locales une augmentation des droits d'entrée pour les bœufs étrangers dans l'intention de favoriser l'élevage dans nos colonies; mais ces assemblées ont toujours hésité parce qu'elles reconnaissent qu'il y a tout à faire : il faut créer des pâturages, faire venir des animaux producteurs en nombre suffisant et, pendant ce temps, l'alimentation publique supporterait le poids de ces nouveaux impôts. Cette question fait cependant l'objet d'études sérieuses.

Pour l'amélioration de la race chevaline, on vient d'organiser en 1887, à la Guadeloupe, des courses et des concours périodiques. Le pays produit quelques sujets qui sont petits mais très résistants à la fatigue, d'une allure rapide et d'une sobriété très rare.

En somme les représentants locaux de nos colonies des Antilles se montrent soucieux du progrès. A chaque réunion des conseils généraux ils s'occupent des cultures secondaires, votent des primes, demandent des rapports et des études; en un mot ils font tous leurs efforts pour arriver à augmenter la fortune publique qui ne repose actuellement que sur la canne et un peu sur le café. Nous ne saurions trop signaler cette bonne volonté qui malheureusement ne se traduit pas par de grands résultats; elle montre cependant que nos compatriotes d'outre-mer ne s'endorment pas et qu'ils ne veulent pas se laisser devancer par leurs grands voisins des grandes Antilles ou de la côte ferme.

H. GROS.

Le Gérant : JULES GRISARD.

13025. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

DU CHIEN MILITAIRE

Par M. Louis LESÈBLE

Ayant eu à maintes reprises l'honneur d'être consulté relativement à l'emploi du Chien comme auxiliaire des armées, j'ai cru devoir prendre ici la parole, afin de vous fournir quelques explications à ce sujet.

Je réclamerai toute votre indulgence. Ce n'est pas un avis personnel que je vais émettre ici. Je me permettrai seulement d'examiner avec vous les avantages ou les inconvénients que pourrait trouver une armée dans le concours d'un pareil auxiliaire.

Je vous serai particulièrement reconnaissant si vous voulez bien prendre la peine d'émettre toutes les observations qui se présenteraient à votre pensée au cours de cet examen. Je suis persuadé que si chacun de vous nous apporte son précieux concours, cet échange d'idées contribuera à jeter un jour nouveau sur une question qui a vivement préoccupé les esprits depuis quelques années.

Les perfectionnements apportés aux armes à feu, comme précision et longueur de portée, ont mis les armées européennes dans l'obligation de recourir à l'ordre dispersé pour le combat.

On a, en effet, compris que des masses d'hommes recevant à découvert un feu rapide, juste, et par suite très meurtrier, seraient incapables de le supporter longtemps, alors que des troupes fractionnées et abritées pourraient résister à l'ennemi sans subir des pertes aussi considérables, et conserveraient par là même leurs facultés morales au milieu des périls de la guerre.

Toutefois, en même temps que l'ordre dispersé s'impose comme nécessité absolue, son application réclame de la part des soldats une initiative, une intelligence et une obéissance plus grandes. Le succès dépend de la vigilance des troupes placées en première ligne. Celles-ci doivent donc prendre toutes les précautions de nature à les mettre à l'abri des surprises et des attaques imprévues.

Mais, si l'homme est supérieur à tous les êtres créés au point de vue de l'intelligence et du raisonnement, il y a cependant chez lui deux facultés relativement peu développées : l'ouïe et l'odorat.

Ces deux facultés, nous les trouvons poussées à leur dernière limite de perfection chez le Chien, ce merveilleux animal que la nature a mis à nos côtés pour partager nos joies et nos tristesses, pour se plier à nos besoins.

L'homme, à tous les degrés de la civilisation, sous les climats les plus divers, a su modifier le Chien et lui donner, en le domestiquant, les aptitudes physiques et morales conformes au rôle qu'il avait à lui assigner.

Je ne vous citerai que pour mémoire les Chiens vivant à l'état sauvage, tels que le Dingo d'Australie ou le Dhôle des jungles de l'Inde. Ces animaux ne peuvent nous offrir aucun intérêt au point de vue qui nous occupe. Je vous demanderai la permission de mettre sous vos yeux quelques exemples saisissants de la domestication de la race canine. Vous puiserez en eux cette conviction profonde que l'homme, par une sélection bien entendue, avec l'aide du climat, fait un Chien tel qu'il le veut et lui donne des aptitudes correspondant à ses besoins.

Je vous parlerai d'abord du Chien des régions polaires, à oreilles droites, celui de tous les Chiens domestiques ressemblant le plus aux espèces sauvages que je viens de citer. Nous trouvons cet animal mêlé à la vie des Esquimaux, des Groenlandais et des habitants de l'Islande. Nous le voyons, défendu contre le froid par une épaisse fourrure, s'atteler au traîneau du maître, lui servant ainsi de bête de trait; puis, chassant avec lui l'Ours et le Phoque, lui procurer la nourriture et les vêtements nécessaires à son existence. Ainsi que les peuplades au milieu desquelles il vit, et dont la principale ressource est la pêche, il se nourrit en grande partie de poissons.

Nous retrouvons à peu près le même Chien à la Terre-de-Feu, mais amoindri dans ses formes, dépravé dans ses goûts, ne vivant que des mollusques et des coquillages apportés par le flux de la mer. A quoi attribuer cette dégradation relative de l'animal, sinon à l'état d'abjection physique et morale du Fuégien dont il est le compagnon ?

J'attirerai votre attention sur le Lévrier, le roi de la race canine, au dire de certains auteurs cynophiles, le plus vite de tous les chiens. C'est, à notre avis, sur ce magnifique animal que la main de l'homme et les conditions climatériques différentes ont agi le plus puissamment.

Voici le Barzoï, des régions sibériennes, à la longue fourrure. Prompt comme la foudre, il s'élance à la poursuite du Loup le plus rapide, l'arrête dans sa course, et permet ainsi à son maître de venir donner la mort à son plus cruel ennemi, à celui qui décime ses troupeaux.

Sous le climat brumeux de l'Écosse, le même Chien est devenu le Deerhound que Landseer s'est plu à nous montrer dans ses remarquables œuvres. Le poil a perdu de sa longueur, mais il est devenu plus rude, s'est serré au corps, protégeant ainsi l'animal contre l'humidité du milieu ambiant. A l'ordre du chasseur, ce puissant coureur s'élance sur la trace du Cerf blessé, l'épuise par l'effort de vitesse qu'il lui impose, le porte bas et reste auprès du cadavre de son ennemi, attendant ainsi la venue du maître, qui seule le relèvera de sa faction.

Si nous descendons un peu plus bas, en Angleterre, nous y voyons le Greyhound, le plus rapide de tous les Lévriers, le dernier mot de la vitesse chez le Chien. Admirons l'habileté de nos voisins qui, par une sélection habile et des soins éclairés, ont su amener cet animal à un si haut degré de perfection. Débarrassé d'une toison devenue inutile sous un climat tempéré, ce Chien dédaigne, dans la poursuite du gibier, de recourir à la ruse. Il sait que sa proie ne peut lui échapper, car il puise sa confiance en lui-même, dans ses muscles d'acier et dans sa grande puissance de respiration.

Nous transportant dans des régions plus chaudes, en Asie, en Afrique, par exemple, nous y trouvons le Lévrier, affiné dans ses formes, tantôt à poils soyeux et oreilles d'Épagneul, tantôt à poils ras. Nous le voyons, suivi de son maître, s'élancer à la poursuite de la Gazelle, procurant ainsi au Persan et à l'Arabe la nourriture nécessaire à eux et à leurs familles.

Après cette esquisse à grands traits des diverses variétés du Lévrier, je me permettrai de vous présenter le Chien du mont Saint-Bernard, l'un des plus beaux types de l'espèce. La densité de sa robe, tantôt longue, tantôt demi-longue, le rend insensible au froid. Son aspect respire force, intelligence, bonté. La nuit est glaciale, une épaisse couche de neige est répandue sur la terre et tourbillonne dans la montagne. Son conducteur, que la foi rend insensible à la crainte, a ouvert la porte du couvent et lui a fait signe. Ils sont sortis tous deux, et dès lors s'établit entre le serviteur de Dieu et son vaillant auxiliaire une association d'efforts dont le but sacré est d'arracher à une mort certaine les voyageurs égarés dans les Alpes.

Voici encore le Dogue, un remarquable spécimen de l'espèce. Sa grande force musculaire, la puissance de ses mâchoires, son mépris du danger, il met tout cela au service de son maître, et, sur un signe de ce dernier, bravera les plus grands périls. Admirez cet emblème vivant du courage irréfléchi, du dévouement, de l'oubli de soi-même, poussés dans leurs dernières limites.

Je ne peux, sous peine d'être accusé d'ingratitude, passer sous silence le Caniche, ce chien dont les yeux parlent et attirent par leur expression profonde l'attention et la charité sur l'aveugle dont il est à la fois l'ami et le soutien. Le promeneur le plus indifférent ne peut résister à un pareil regard. Sa bourse s'ouvre d'elle-même. Lorsqu'il remet son aumône au malheureux privé de la lumière, ne se trouve-t-il pas assez payé par le remerciement muet qu'il lit dans les yeux du Chien?

J'arrive au Chien de berger. Celui-ci a également une vie de privations et de dévouement. Du lever au coucher du soleil, sans cesse en éveil, il aide le maître à conduire un nombreux troupeau, ne s'épargnant aucune fatigue. La nuit venue, le maître se repose, et le rôle le plus important commence pour le Chien. Couché sous la cabane du berger, il veille, et si parfois la fatigue et le sommeil le terrassent, il dort, mais d'un œil seulement. Il comprend ce qu'il a à défendre et ce qu'on attend de lui. Aucun bruit ne peut échapper à une oreille toujours dressée et d'une habileté surprenante. Aucun Chien, mieux que lui, ne perçoit les émanations suspectes. Ce n'est là ni un élégant ni un aimable; son aspect est rude, mais la vie qu'il mène n'est pas tendre non plus. Les yeux sont abrités sous de longs poils, mais en les cherchant, vous les trouverez pétillants d'intelligence et de malice.

Nos voisins d'outre-Manche ont affiné le Chien de berger dans ses formes. Leurs Colleys, leurs Sheep-Dogs sont d'un aspect fort séduisant et présentent un ensemble de qualités exceptionnelles. Nous pensons toutefois qu'au point de vue de l'intelligence et de la rusticité, le pays doté du Chien de la Brie et du Chien de la Beauce n'a rien à envier à ses voisins.

Que vous dirai-je des Chiens d'arrêt, ces amis du foyer? Qu'ils soient Épagneuls, Braques, Griffons, Barbets, Pointers, Setters ou Retrievers, ils ont droit à une grande part de notre affection. Après avoir mis, tout le jour, leurs admirables facultés et leur énergie au service de nos plaisirs, ils deviennent, de retour à la maison, les compagnons de jeu de l'enfant. Ce dernier les tyrannise sans pitié, et ils se soumettent avec joie à tous ses caprices. Des plumes plus autorisées que la mienne, celles de MM. de la Rue, Bellecroix et de Cherville, se sont, du reste, chargées de plaider victorieusement la cause du Chien d'arrêt.

Plus égoïstes sont les Chiens de meute auxquels nous ne devons qu'une reconnaissance limitée, puisqu'ils poursuivent le gibier pour leur propre compte, ne nous procurant qu'involontairement, presque à contre-cœur, les jouissances promises par saint Hubert à ses disciples. Et pourtant lisez les auteurs, du Fouilloux, Le Verrier de la Conterie, tant d'autres que je ne peux citer; parcourez les admirables pages écrites sur la chasse à courre par MM. Lecouteulx de Canteleu et de Chabot, vous verrez que la promesse n'a pas été au-dessus de la réalité.

Je terminerai, messieurs, cette énumération succincte par ces Chiens minuscules, objet de l'admiration de leurs maîtresses, ornements de leur salons. Ils ont accepté ce rôle agréable qui consiste à se laisser idolâtrer sans avoir rien fait pour cela. Ne sont-ils pas l'emblème de l'égoïsme? Celui-là serait bien osé qui affirmerait qu'ils ont tort. Toutefois il est un de ces gentils animaux qui m'inspire une vive sympathie, c'est le Loulou de Poméranie. Je ne saurais mieux le comparer qu'à un chien Esquimau réduit à des dimensions microscopiques. Chez lui l'intelligence égale la gentillesse. Tout dévoué à son maître, il l'aime d'une affection sans limites. Son oreille d'une finesse extrême et la subtilité de son odorat nous permettent de lui confier sans crainte la garde de nos maisons.

Eh bien, messieurs, en présence de ces adaptations si nombreuses et si différentes aux exigences de l'humanité, est-il permis de douter que, si le besoin s'en fait sentir, on puisse arriver à obtenir une race de Chiens de guerre réunissant les conditions exigées par les partisans de l'emploi du Chien militaire? Nous ne le pensons pas.

Toute la question revient donc à ceci :

1° *Le Chien peut-il, au point de vue militaire, rendre des services assez grands pour s'imposer à nous à ce titre?*

2° *Si nous admettons son emploi comme indispensable, quelles qualités devons-nous exiger de lui, et si aucune race ne nous satisfait complètement par elle-même, à quel croisement devra-t-on recourir pour obtenir un animal présentant cet ensemble de qualités?*

Examinons d'abord, messieurs, le premier point, à savoir si le Chien peut être actuellement considéré comme auxiliaire indispensable des armées.

Cette question, messieurs, n'est pas neuve. Il suffira pour nous en convaincre, de nous reporter aux recherches historiques faites par M. de la Barre Duparcq et réunies dans un livre paru dès 1869. Cet auteur nous cite de nombreux exemples de la fidélité du Chien et de son emploi comme agent de combat chez les anciens.

Voici le Chien d'Ulysse reconnaissant son maître revenant incognito, après une longue absence, au royaume d'Ithaque. Le pauvre animal chargé d'années, épuisé par la maladie, dresse les oreilles et agite la queue, fêtant ainsi le retour du monarque aux pieds duquel il n'a plus la force de se traîner.

L'histoire nous montre le tyran de Phères, en Thessalie, réfugié au sommet d'une tour, se faisant garder par un Dogue féroce dont il ne se séparait jamais.

La garde de l'Acrocorinthe était confiée à des Chiens. Cette citadelle, la place la plus importante de la Grèce, ne pouvait, grâce à sa situation escarpée, être prise si ce n'est par la ruse. Parmi les Chiens composant cette garde, il s'en trouvait un, « Soter », qui, en donnant l'éveil aux soldats endormis, évita une surprise.

Alors que Brennus et ses Gaulois assiégeaient Rome, on entretenait, nous dit Cicéron, une garnison canine au Capitole. Au cours d'une escalade nocturne, les pauvres animaux abattus par un long jeûne se précipitèrent sur les aliments que leur offraient les Gaulois. Rome allait être prise si les Oies sacrées de Junon n'eussent donné l'alarme.

Horace, dans une de ses Odes, nous montre Danaé employant des Chiens pour triompher des obsessions de ses adorateurs. Elle n'avait pas compté, il est vrai, sur le stratagème du roi de l'Olympe.

Pline nous apprend que le roi des Gamarantes fut ramené de l'exil et dut de reconquérir le trône à une troupe de deux cents Chiens. Il ajoute que les Colophoniens et les Castabaliens possédaient des cohortes de Chiens dressés à la guerre.

Polyen nous expose la ruse employée par Cambyse au siège de Péluse. Le roi de Perse, ne pouvant triompher de la résistance des Égyptiens, fit placer devant ses troupes un rideau de

Chiens. Les assiégés n'osant pas tirer sur leurs idoles, la ville fut bientôt prise.

Élien nous montre les Magnésiens se servant de Chiens pour combattre les Éphésiens.

Nous lisons dans Végèce que, afin d'éviter les surprises, l'assiégé doit, non seulement placer des sentinelles, mais encore faire coucher dans les tours des Chiens d'un odorat fin et subtil.

S'il faut en croire Strabon, les Celtes emmenaient des Chiens en guerre et leur couvraient le corps de cuirasses.

Nous voyons également les Cimbres, en lutte avec Rome, utiliser le Chien à la garde de leurs campements.

Vous connaissez tous, messieurs, l'histoire du Chien d'Aubry de Montdidier autorisé à se battre avec Macaire, l'assassin de son maître, demeurant victorieux, forçant ainsi le misérable à avouer son crime. Ce fait n'est pas unique, il s'est renouvelé plusieurs fois dans l'histoire.

Un manuscrit du quatorzième siècle qui se trouve à la Bibliothèque nationale, nous parle des Dogues employés à mordre l'ennemi avec fureur, revêtus d'une armure épaisse et porteurs de vases remplis de liquide enflammé.

A la bataille de Morat, si meurtrière pour les soldats du duc de Bourgogne, les deux armées avaient chacune une troupe de Chiens.

Chistophe Colomb et ses compatriotes, pour assurer leurs conquêtes, durent employer des Chiens dressés à poursuivre les indigènes. Deux de ces animaux, « Becerillo » et son fils « Leoncillo », se firent remarquer, au cours de ces expéditions, par leur férocité.

Au seizième siècle, les Piémontais employaient dans leurs guerres de montagnes des bandes de Chiens comprenant deux cents animaux.

Buffon, le grand naturaliste, nous dit que c'est surtout à la guerre que le Chien montre son courage et son intelligence.

Vous savez tous, messieurs, qu'au dix-septième siècle, on se servait aux Antilles de Chiens pour chasser et reprendre les nègres qui essayaient en fuyant de se soustraire à l'esclavage.

Dans les campagnes de 1769 et de 1774 les Turcs et les Bosniaques firent usage de Chiens de combat.

Je vous rappelle, messieurs, la vie du célèbre Moustache, ce fameux Caniche qui participa aux campagnes de Napoléon I^er^.

Moustache campait avec son régiment près d'Alexandrie. La première nuit, il évente l'ennemi, évite une surprise, gagnant ainsi son inscription sur les contrôles du corps.

Blessé à l'épaule d'un coup de baïonnette au cours d'un engagement, il boitait encore à Marengo. L'odeur de la poudre le guérit instantanément et il se comporta en vrai grenadier, laissant une oreille sur le champ de bataille.

A Austerlitz, il défend un porte-drapeau qui succombe et rapporte les restes du drapeau. Il avait la patte cassée. Le maréchal Lannes qui s'y connaissait en fait de braves, le décora.

Le 11 mars 1811, Moustache mourait au champ d'honneur au siège de Badajoz.

Je pourrais vous citer des exemples sans nombre de l'emploi du Chien au point de vue militaire, mais ce sont des faits isolés et qui, j'oserai le dire, appartiennent à l'histoire ancienne.

Avec les armements européens et le mode de combat actuel ce n'est pas le courage, mais l'intelligence qu'il faut exiger du Chien, si tant est qu'il doive être employé. L'animal le plus redoutable par sa férocité ne peut inspirer la moindre crainte au soldat qui se sent entre les mains un fusil armé d'une baïonnette et sur la précision duquel il peut compter.

Dans les guerres à venir, le courage individuel sera chez le soldat une qualité indispensable mais secondaire. Le règne de l'arme blanche a pris fin. Nous assisterons à des batailles purement mécaniques au cours desquelles le triomphe des matières explosives, s'affirmera de plus de plus. Le meilleur général sera celui qui, arrivant le premier avec ses soldats à un point dominant, écrasera l'ennemi sous un feu horriblement meurtrier. Les meilleures troupes seront celles qui, obéissant sans murmurer à leurs chefs, se garderont le mieux des surprises et conserveront leur sang-froid.

Nos voisins, les Allemands, ont compris à merveille ce que la tactique actuelle leur permettait d'exiger du Chien militaire. Ils ont donc, en 1886, mis à l'épreuve son intelligence, son ouïe et son odorat. Il résulte des renseignements que j'ai pu recueillir sur ces essais isolés que les résultats ont été satisfaisants sur certains points, mais que dans le service des avants-postes les Chiens n'ont pas toujours observé un silence qu'il est de toute utilité d'exiger. Et pourtant, selon nous, ce dernier inconvénient peut être évité, grâce à un dressage perfectionné. Ne voyez-vous pas le douanier obtenir de son Chien le silence le plus absolu en présence du danger?

Les animaux employés en Allemagne, au cours de 1886, pour ces expériences étaient, si je ne me trompe, issus du croisement du Caniche ou du Loulou.

Nous croyons pouvoir affirmer que l'idée d'assigner au Chien militaire un fonctionnement régulier dans l'armée allemande n'a pas encore prévalu chez nos voisins.

Un officier français, M. le lieutenant Jupin, ayant été à même, pendant un voyage en Allemagne, d'assister à quelques-uns des essais dont je viens de vous entretenir, s'est vivement préoccupé de cette question.

Pendant les manœuvres du 9^e corps, en 1887, M. Jupin a présenté des Chiens dressés par lui et a su, par les résultats obtenus, attirer spécialement l'attention de l'autorité supérieure sur ses patriotiques efforts.

Dans une remarquable brochure parue l'année dernière, M. Jupin nous définit nettement le rôle que le Chien militaire est, selon lui, appelé à jouer.

Plus affirmatif, sur ce point, que nos voisins d'outre-Rhin, M. Jupin voit dans le Chien de guerre un auxiliaire indispensable pour notre armée. Il assigne à chaque régiment un nombre déterminé de ces animaux, réglant leur emploi, leur dressage, leur *modus vivendi*.

Je vais essayer, messieurs, de vous résumer aussi succinctement que possible, les précieuses observations contenues dans ce travail.

Mais auparavant, je dois vous prévenir que si vous vous rangez à l'opinion de M. Jupin, vous arriverez comme lui à cette conclusion que le Chien militaire ne doit pas servir simplement dans des cas isolés, mais que son emploi s'impose comme institution nationale. Et alors ce n'est plus aux particuliers, mais à l'État qu'il appartient de régler cette importante question et d'assurer le fonctionnement régulier de cette institution.

Quelles sont les situations où peut se trouver une armée pendant une guerre ?

Ces situations, nous dit M. Jupin, sont au nombre de cinq :

1° *L'armée est en marche ;*
2° *Elle bivouaque ;*
3° *Elle combat ;*
4° *Elle est assiégeante ;*
5° *Elle est assiégée.*

I. Lorsque l'armée est en marche, le Chien aura un double rôle ; il sera éclaireur et estafette.

Les marches, vous le savez, messieurs, constituent la majeure partie d'une campagne, puisque les combats ne se livrent qu'à intervalles alors que les troupes sont mises presque chaque jour en mouvement.

Avec les prescriptions nouvelles qui tendent à substituer l'offensive à la défensive, par cette raison que la première est plus conforme à notre tempérament, vous verrez les marches acquérir, d'année en année, une plus grande importance.

Or, quand une troupe en marche n'a pas de cavalerie pour l'éclairer, le service des hommes placés à l'avant-garde est des plus pénibles, et vous n'ignorez pas que l'excès de fatigue engendre la négligence. Le rôle de ces hommes sera facilité dans une large mesure, si on leur adjoint des Chiens militaires qui, allant inspecter les hauteurs, fouillant les taillis, les lieux couverts, les villages, indiqueront par leur attitude la présence de l'ennemi, aideront à le découvrir et mettront à l'abri des embuscades.

Sur les flancs de la colonne, à l'arrière-garde, le Chien rendra les mêmes services.

Mais c'est surtout dans les marches de nuit que son ouïe et son odorat garantiront des surprises. Nous content d'être éclaireur il sera estafette. On se sert, en effet, pendant les marches, d'hommes de liaison pour transmettre les ordres. Ces derniers sont parfois dénaturés au cours de leur transmission. Avec le Chien rien de pareil; M. Jupin nous affirme qu'un message écrit à la tête de la colonne et placé dans le collier de l'animal convenablement dressé arrivera plus vite et sans altération au chef de la colonne.

II. Lorsque la troupe est au bivouac, le Chien sera encore plus utile qu'en marche. Tout peuple a ses qualités et ses défauts. Si le Français est brave, avouons-le, il est prédisposé à se garder mal et les attaques de nuit semblent peu lui réussir.

C'est en vue de cela que le règlement de 1875 a substitué la sentinelle double à la sentinelle simple. Il est bien évident que ces sentinelles renforcées de Chiens de guerre seraient à l'abri des surprises.

Je me permets ici de vous donner quelques détails sur le fonctionnement du service des avant-postes.

Le bataillon chargé de ce service pour une brigade envoie moitié de son effectif, c'est-à-dire deux compagnie en grand' garde, les deux autres compagnies restant en réserve.

Les deux compagnies de grand'garde détachent chacune un peloton, c'est-à-dire moitié de leur effectif pour constituer les grand'gardes proprement dites.

Les deux autres pelotons de chacune de ces deux compagnies de grand'garde sont envoyés en avant, fractionnés à droite et à gauche, formant ainsi par ce fractionnement des petits postes.

Ces petits postes fournissent à leur tour les sentinelles établies dans la direction supposée de l'ennemi.

La ligne des sentinelles d'une compagnie en grand'garde occupe 1200 à 1500 mètres, ce qui porte à 3000 mètres environ le front de la ligne des sentinelles du bataillon.

Ces sentinelles sont formées de groupes de deux hommes distants les uns des autres de 200 ou 300 mètres. Or il est démontré que les Chiens de douaniers et de contrebandiers éventent toute personne suspecte à plus de 200 mètres.

Ce fait permet à M. Jupin de dire qu'il faudrait par compagnie autant de Chiens militaires que de sentinelles doubles.

Pendant que les Chiens de compagnies de grand'garde seraient en faction sur la ligne des sentinelles, les animaux attachés aux deux compagnies de réserve accompagneraient et éclaireraient les patrouilles, rondes et reconnaissances qui constituent la partie mobile du service des avant-postes. Les opérations de cette dernière partie offriraient ainsi plus de sécurité, s'accompliraient plus rapidement et pourraient embrasser plus de terrain.

C'est surtout la nuit que le Chien rendrait des services appréciables. Les règlements en vigueur prescrivent, à la chute du jour, la réduction des distances entre la ligne des sentinelles et le gros de la troupe. Il résulte de cela plus de sécurité pour les échelons de sûreté, mais plus de danger pour la troupe gardée. L'emploi du Chien permettra de garder, nuit et jour, les mêmes distances.

En dehors de ce double rôle de gardien et d'éclaireur, le Chien servira d'estafette entre tous les échelons du réseau de sûreté auquel il reliera les patrouilles.

M. Jupin nous fait observer qu'en donnant aux soldats des petits postes, des Chiens de guerre et des lampes électriques, ces hommes, avertis par l'attitude des animaux du voisinage de l'ennemi, pourraient projeter des reflets lumineux dans la direction indiquée et éviter les surprises.

III. Au cours des engagements ou des batailles, M. Jupin nous montre le rôle du Chien subissant des modifications, selon les phases du combat.

Avant la bataille il sera, ainsi qu'il est facile de le comprendre, éclaireur et gardien. Les explications que je viens de vous donner n'ont pas besoin d'être renouvelées ici.

Pendant le combat, l'animal, tout en accompagnant les patrouilles envoyées sur le flanc de la troupe et conservant le rôle d'éclaireur, deviendra un agent de ravitaillement.

Les armements européens ayant tous été effectués dans le but d'obtenir un tir très rapide, il y a lieu de prévoir une énorme consommation de cartouches. Or le règlement de 1883 prescrit de ne pas relever une troupe engagée avant la solution de l'affaire, même si elle manque momentanément de munitions. Le soldat certain de ne pas manquer de munitions prend confiance et reste plus maître de lui.

Et pourtant, messieurs, je me permettrai de placer ici une observation personnelle. Ayant servi dans l'armée française comme officier, j'ai été à même de me faire cette conviction intime, qu'un fusil à tir lent dans les mains d'un tireur qui vise et conserve assez son sang-froid pour voir où portent ses balles, fera plus d'ouvrage à lui seul que dix fusils à tir rapide dans les mains d'hommes nerveux et moins exercés.

Pardon de cette courte digression; je reviens à mon sujet.

Le ravitaillement se fait actuellement d'arrière en avant, au moyen d'hommes désignés, porteurs chacun d'un nombre de cartouches déterminé.

Il est bien clair que l'ennemi voyant arriver sur la ligne les ravitailleurs les prendra pour objectif et fera tous ses efforts pour les empêcher d'accomplir leur tâche. Or, selon M. Jupin, les Chiens employés au transport des cartouches offriraient à l'ennemi un objectif plus difficile à atteindre en raison de leur dimension moindre et de leur rapidité plus grande.

Après la bataille, le Chien de guerre recherchera les blessés, de même que le retriever, après une battue, va, sous la direction du garde, retrouver les pièces de gibier égarées. Triste besogne, messieurs, indispensable cependant.

IV. Lorsqu'une armée met le siège devant une ville, elle entoure les assiégés d'un triple cordon de troupes, comprenant la ligne des avant-postes, celle des soutiens, celle des réserves. L'assiégeant se trouve alors, nous dit M. Jupin, dans l'alternative suivante :

Ou de ruiner sa troupe par le trop grand nombre d'hommes employés à la surveillance ;

Ou d'avoir un cordon trop lâche autour de la place et de n'exercer ainsi qu'une surveillance relative.

L'adjonction du Chien militaire à chaque sentinelle double permettra, surtout la nuit, d'augmenter des deux tiers (de 25 mètres à 75 mètres) la distance d'une sentinelle à l'autre, et par suite de diminuer le nombre de celles-ci dans les mêmes proportions.

De cette manière, l'investissement sera plus complet, la surveillance plus rigoureuse ; les fatigues imposées aux troupes assiégeantes seront notablement diminuées.

Le Chien de guerre sera, dans ce cas, tout à la fois éclaireur, agent de surveillance, ravitailleur et messager.

V. Une armée assiégée retirera de l'emploi du Chien militaire les mêmes avantages que l'armée assiégeante. Le rôle du Chien restera le même ici que dans le cas précédent.

Je viens d'essayer, messieurs, de résumer aussi succinctement que possible les idées émises par M. le lieutenant Jupin dans son remarquable travail. Je n'ose espérer vous avoir défini aussi nettement qu'il a su le faire le rôle qu'il entend assigner au Chien militaire.

Si les arguments qui militent en faveur du Chien de guerre vous paraissent prépondérants, nous rechercherons ensemble, si vous le permettez, l'ensemble des qualités que doit présenter cet animal.

Ces qualités devront être, selon nous, les suivantes :

1° L'animal devra avoir une force musculaire assez grande pour pouvoir, lorsqu'il sera employé au ravitaillement, porter une quantité de munitions appréciable.

2° Il devra être d'une taille élevée et sera doué d'une grande rapidité. En effet, si on l'utilise comme messager, sa tâche sera d'autant plus vite accomplie que ses foulées auront embrassé plus de terrain et que sa vitesse initiale aura été plus grande.

3° Sa robe sera sombre, lui permettant de se dérober facilement aux vues de l'ennemi. Elle sera dure, fournie de poils rudes suffisamment longs pour qu'il puisse supporter le froid et les intempéries, sans cependant qu'il soit sensible à la chaleur.

4° Il aura le sens de l'ouïe très développé. Ceci, messieurs, m'amène à conclure qu'il devra porter l'oreille naturellement droite. D'abord les chiens à oreilles droites entendent mieux que ceux dont l'oreille est repliée. De plus, ainsi que me le faisait remarquer M. Guesnet, l'un de nos collègues, vous voyez les premiers très rarement affectés de catarrhe auriculaire, maladie qui, mal soignée, amène la surdité chez le Chien et est, dans tous les cas, assez difficile à guérir.

5° Il devra posséder une vue excellente et un nez de premier ordre, tant pour apercevoir et éventer l'ennemi que pour rechercher les blessés après le combat.

6° Il n'aboiera jamais, donnant simplement l'éveil par son attitude étrange ou par un grognement étouffé. J'insiste sur ce point, car un Chien de guerre qui n'observerait pas le silence le plus complet en présence de l'ennemi deviendrait une source perpétuelle de danger pour la troupe qu'il accompagnerait.

Étant donné cet ensemble de qualités que doit présenter le Chien militaire, son rôle, si j'ai bien compris M. Jupin, sera, à peu d'exceptions près, celui que le douanier assigne au Chien qui l'aide à accomplir son devoir.

Reste à savoir la race à laquelle appartiennent les Chiens des gardiens de nos côtes et de nos frontières. Or vous savez tous, messieurs, que ces animaux, communément appelés Chiens-loups, sont ou des Chiens de berger ou des métis issus du croisement du Chien de berger avec d'autres races canines domestiques.

J'espère ne pas être accusé de chauvinisme en vous disant que nos Chiens de berger français me paraissent en tous points aptes à remplir le but que l'on se propose. Sans doute un certain nombre de ces animaux, élevés dans nos campagnes, victimes dès le plus bas âge de l'indifférence de leur maître, mal nourris, mal logés, maltraités, présentent à l'âge adulte une construction défectueuse et n'ont pas acquis un développement suffisant. Prenez parmi ces braves animaux les plus grands, les plus musclés, ceux présentant une forte ossature, ayant une poitrine large et profonde, les aplombs corrects. Procurez à vos reproducteurs un logement sain, une alimentation riche, un exercice quotidien et suffisant. Mariez-les ensuite, et ayez soin de donner à leurs produits, dès qu'ils seront sevrés, une nourriture abondante. Sous l'empire d'une sélection sévère, de soins intelligents et suivis, vous verrez la race s'améliorer au point de vue des formes et prendre de la taille. Dès lors votre but sera atteint et vous récolterez le fruit de vos peines.

Et si quelques-uns d'entre vous, messieurs, étaient d'avis qu'il y eût lieu de recourir à une autre race, ou tout au moins de croiser le Chien de berger avec une des nombreuses races canines domestiques, je vous serai très reconnaissant de vouloir bien nous apporter le précieux concours de vos idées et de nous faire connaître le résultat de vos observations personnelles.

RAPPORT

SUR LES

EXPOSITIONS INTERNATIONALES DE PÊCHE

D'ÉDIMBOURG ET DE LONDRES

Par M. C. RAVERET-WATTEL

(*Suite.*)

Si, afin d'éviter le dépôt de sédiments nuisibles, l'emploi d'une eau de source, parfaitement pure, est indispensable pour l'alimentation d'une rigole-frayère artificielle, où cette eau s'aère copieusement et se refroidit en courant à l'air libre sur le gravier, il n'en est pas de même dans un laboratoire d'éclosion. L'eau de source, captée à sa sortie même de terre et conduite immédiatement dans des appareils d'incubation, peut manquer d'oxygène faute d'avoir été suffisamment exposée à l'air. Pour la même raison, elle peut, en hiver, manquer relativement de fraîcheur et, par sa température trop élevée, amener une éclosion prématurée des œufs. Enfin, cette eau est fréquemment trop chargée de sels calcaires en dissolution (1).

Ce sont ces considérations qui, dans certains établissements de pisciculture, conduisent à employer pour l'alimentation des appareils d'éclosion, un mélange d'eau de source et d'eau de rivière. En modifiant à volonté les proportions du mélange, on règle la température et l'aération de l'eau, tout en conservant à celle-ci le degré de pureté nécessaire (1).

---

(1) Certaines eaux de sources renferment, par litre, jusqu'à 29 ou 30 centigrammes de sels calcaires; ce qui serait évidemment nuisible aux œufs. Une eau calcaire, pourvu qu'elle ne soit pas trop séléniteuse, peut cependant convenir à la Truite, qui paraît même y grossir plus rapidement que dans les eaux provenant de terrains granitiques ou siliceux. Je puis rappeler ici l'observation déjà faite depuis longtemps que les Truites qui vivent dans les eaux chargées de sels calcaires donnent des œufs dont la coque est plus solide, plus résistante que si le poisson vivait dans un milieu privé de calcaire, et ces œufs se prêtent mieux que d'autres aux manipulations que nécessitent la fécondation et l'incubation artificielles; ils supportent naturellement mieux aussi l'emballage et le transport.

Au laboratoire de pisciculture de Newmille, près Dupplin (Écosse), créé, en 1883, pour le repeuplement du Tay, les appareils d'incubation furent, pendant les deux premières années, alimentés par l'eau de source, d'une température à peu près constante de + 7 degrés centigrades, et dans laquelle les œufs de Saumon arrivaient à éclosion en soixante-quatre jours à peu près. Quarante jours plus tard, les alevins étaient déjà débarrassés de leur vésicule ombilicale et devaient être mis en liberté à une époque où l'eau des rivières était encore beaucoup plus froide que celle des bacs d'alevinage et totalement dépourvue de nourriture appropriée aux besoins des jeunes poissons. Actuellement on se sert de l'eau du Lock Dupplin, dont la température moyenne, en hiver, est de + 4°,5, et qui n'amène l'éclosion qu'au bout de cent et quelques jours; aussi les alevins sont-ils versés en rivière à une époque beaucoup plus favorable que précédemment, c'est-à-dire seulement dans le courant de mai.

Pour des opérations d'empoissonnement nécessitant le transport d'alevins à de grandes distances, les pisciculteurs de la Grande-Bretagne ont parfois recours, dans un but d'économie, à l'emploi d'alevins non encore complètement débarrassés de la vésicule ombilicale. A cet état de développement peu avancé, la respiration est moins active chez les jeunes poissons, ce qui permet d'en placer une plus grande quantité dans les appareils de transport, et de réduire ainsi notablement les frais.

Versés avec les précautions nécessaires dans de petits ruisseaux à fond de gravier, ces tout jeunes alevins s'y réfugient au milieu des cailloux et achèvent de s'y développer, sans courir grand danger. Ce système serait absolument impraticable pour le peuplement, soit d'étangs, soit de rivières à fond vaseux; mais il rend des services pour l'empoissonnement des eaux en pays de montagne, où le transport de bacs volumineux et lourds, qui seraient nécessaires pour des poissons plus âgés deviendrait difficile et onéreux.

---

(1) C'est, je crois, M. Carl Schuster qui eut le premier l'idée d'employer ce mélange de deux eaux différentes, dans son établissement de Seltzenhof, près Fribourg-en-Brisgau.

Dans quelques établissements, on ne livre les alevins à la vente qu'après avoir les élevés et nourris pendant au moins un mois, parce qu'ils sont alors plus vigoureux et mieux en état de subvenir eux-mêmes à leurs besoins. Le degré de développement du poisson, au moment où on le met en liberté, est, d'ailleurs, toujours soigneusement réglé sur les conditions dans lesquelles il se trouvera placé. Lorsque, tout en le destinant à peupler une grande surface d'eau, un lac, par exemple, on le met d'abord dans quelque petit cours d'eau tributaire de ce lac, dans quelque ruisselet où il pourra trouver, à la fois, abri sûr et nourriture abondante, et d'où il ne descendra qu'à son gré en eau plus profonde, rien ne s'oppose à ce que l'opération se fasse un peu avant la complète résorption de la vésicule ombilicale. Mais si, au contraire, l'alevin doit être versé directement dans les eaux profondes, il est indispensable d'attendre qu'il ait pris un certain développement. On le garde dans des bassins spéciaux, pour lesquels les dimensions suivantes sont recommandées, savoir: 30 mètres environ de longueur, sur 3 ou 4 mètres de largeur à l'amont, avec une profondeur qui de $1^m,20$ ou $1^m,50$ au centre, se réduit à $0^m,20$ ou $0^m,25$ à chaque extrémité. Un petit fossé d'alevinage de 7 ou 8 mètres de longueur, garni de gravier, précède chaque bassin. Il importe que les grillages placés à l'entrée et à la sortie soient installés avec le plus grand soin, car l'alevin peut s'échapper par des ouvertures excessivement petites. Il faut, en outre, pouvoir mettre à sec une fois par an, afin d'être certain, qnand on y verse l'alevin au printemps, qu'il n'y reste pas de sujets de l'année précédente; sans cette précaution, les rangs des nouveaux venus pourraient être rapidement éclaircis. Alimenté par un conduit de $0^m,10$ de diamètre, un bassin de ce genre (fig. 14 et 15) peut servir à élever de 10 à 20000 alevins pendant un an. Au mois de mars, quand vient le moment d'y placer le produit des dernières éclosions, les sujets de l'année précédente mesurent une dizaine de centimètres de longueur et peuvent subvenir eux-mêmes à leurs besoins.

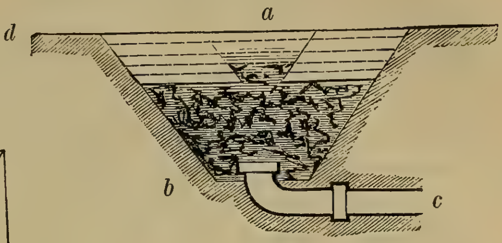


FIG. 15.

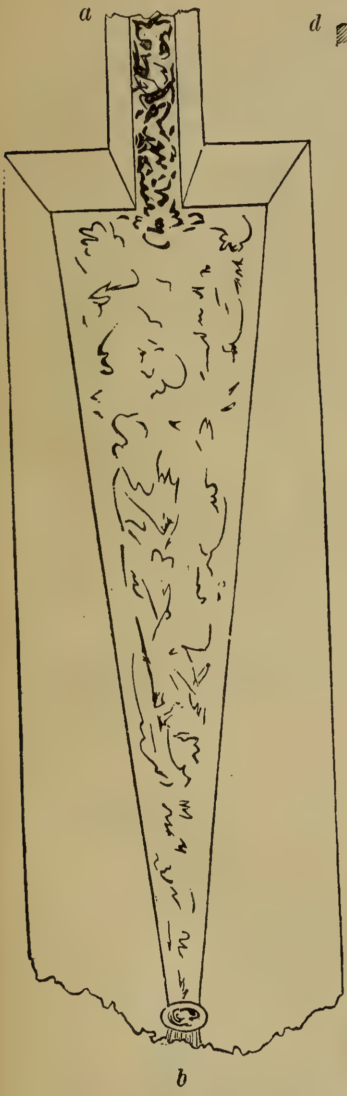


FIG. 14.

Légende des figures 14 et 15.

a, rigole d'arrivée et fossé d'alevinage;
b, bonde;
c, conduit de décharge;
d, niveau de l'eau.

Si quelques pisciculteurs ne paraissent pas attacher d'importance à la forme des bassins d'alevinage, d'autres, au contraire, ne considèrent nullement ce détail comme insignifiant. Aux États-Unis, on cherche généralement à éviter, soit les formes carrées, soit les formes plus ou moins circulaires, pour obtenir, autant que possible, un courant dont la direction en zizzag facilite l'aération de l'eau et égalise la température du liquide. Il y a toujours au moins trois bassins : un pour l'alevin, un pour les sujets plus âgés, enfin un troisième pour les adultes. Plus est grande la différence de niveau entre chacun des bassins, meilleure est l'installation. Comme orientation, on préfère la direction du nord au sud, pour que, en hiver, la glace ne se forme pas inégalement sur les bords, et que, dans tous les cas, elle prenne moins d'épaisseur; en été, on protège certaines parties contre la chaleur par des radeaux qui reçoivent des abris sous lesquels se réfugie le poisson.

J'ai déjà signalé plus haut le soin que, dans la plupart des établissements de la Grande-Bretagne, on apporte à l'alimentation du poisson pendant le premier âge. Les alevins, devant manger peu et souvent, reçoivent parfois jusqu'à six distributions de nourriture par jour. A Howietoun, les 5 ou 600 000 alevins qu'on élève chaque année reçoivent de la nourriture presque toute la journée, c'est-à-dire de six heures du matin à neuf heures du soir, et c'est à ce régime qu'on attribue en grande partie le succès des élevages.

Mais, — surtout quand on opère sur une pareille échelle, — ce n'est pas une mince besogne que de nourrir artificiellement le tout jeune poisson (1).

La difficulté de pourvoir à l'alimentation de l'alevin pendant le premier âge, la dépense qui en résulte, la mortalité qui sévit bientôt quand les soins donnés ne sont pas absolument satisfaisants, sont autant de raisons qui conduisent parfois à donner la liberté aux jeunes poissons dès qu'ils vont commencer à manger (1). C'est dans ce cas surtout que l'opération de la mise en rivière réclame du soin. Les précautions suivantes sont spécialement indiquées :

---

(1) Pendant le premier âge et presque jusqu'au milieu de l'été, des soins constants sont nécessaires à l'alevin. Plus tard, la surveillance peut être moins active et les rations sont distribuées à peu près comme s'il s'agissait de sujets adultes.

1° Placer les alevins le plus près possible des sources, dans des endroits où il n'y ait que quelques centimètres d'une eau limpide, courant sur un fond de sable ou de cailloux, propre à fournir de nombreux refuges (à ce point de vue quelques grosses pierres ne sont pas inutiles) ;

2° Les répartir, par petites quantités, sur un grand nombre de points, afin de leur permettre d'échapper plus aisément à l'attention des gros poissons, que le peu de profondeur de l'eau éloigne d'ailleurs ;

3° Éviter les endroits fréquentés par les oies, les canards et autres oiseaux aquatiques ;

4° Opérer autant que possible par un temps sombre ou à la tombée de la nuit : les alevins qu'on fait passer subitement de l'obscurité des appareils de transport à la lumière trop vive, s'effarouchent d'une façon dangereuse ; au lieu d'aller tranquillement chercher des abris au milieu des herbes et des pierres, comme leur instinct les y pousserait, ils s'élancent dans toutes les directions, se heurtent violemment contre les pierres et se font des blessures dont bien peu réchappent, car le *Saprolegnia ferax* les envahit bientôt.

Établissements d'élevage.

Trois systèmes, également intéressants à étudier, sont mis en pratique. L'un consiste à tenir toujours le poisson dans des bassins de dimensions relativement restreintes, en pourvoyant constamment à sa nourriture. C'est une méthode, essentiellement industrielle, permettant de produire beaucoup dans un espace limité; elle donne les résultats les plus remarquables à l'établissement d'Howietoun.

---

(1) Sans une installation convenable et quelque pratique du métier, il est toujours très difficile de nourrir artificiellement l'alevin ; tandis que celui-ci, mis en liberté dans des conditions favorables, trouve aisément sa subsistance. D'une manière générale, on peut dire que toute bonne eau de rivière qui marque environ + 10 degrés centigrades est suffisamment riche en animalcules de toute sorte pour offrir une abondante nourriture à l'alevin.

Un autre système consiste à accorder, au contraire, le plus d'espace possible au poisson, qui doit trouver lui-même sa nourriture. Cette méthode, dans laquelle on se rapproche beaucoup des conditions naturelles, épargne au pisciculteur des soins et de la dépense; elle est surtout pratiquée avec succès, par M. Andrews, à l'établissement de Guildford (comté de Surrey).

Enfin, il est un système mixte, en vigueur dans beaucoup de piscifactures et particulièrement dans l'établissement de Foot's Cray (comté de Kent), appartenant à M. Charles C. Capel; il consiste à élever artificiellement le poisson pendant un an ou dix-huit mois, en espace restreint, puis à l'abandonner à peu près à lui-même, dans des étangs plus ou moins vastes, où l'on veille seulement à ce qu'il ait toujours une nourriture suffisante.

Quelques détails sur ces trois systèmes auront, je crois, leur utilité.

(*A suivre.*)

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

L'HÉRÉDITÉ ET L'INNÉITÉ

Par M. Ch. NAUDIN (de l'Institut)
Directeur du Jardin de la villa Thuret, à Antibes.

Les naturalistes philosophes que préoccupe la question des espèces et des races ne liront pas sans intérêt, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* du 5 janvier dernier, le savant mémoire de M. Camille Dareste sur l'origine des animaux domestiques et sur celle des monstruosités qui se produisent de temps en temps parmi eux. Pour ma part, je suis heureux de me rencontrer, avec M. Dareste, sur le fait de l'apparition *subite* des modifications spontanées et que rien ne fait prévoir dans les espèces animales ou végétales. De tout temps on les a remarquées, et les agriculteurs, aussi bien que les éleveurs d'animaux, ont su les mettre à profit en cherchant à les fixer toutes les fois qu'elles leur ont paru utiles.

Une observation universelle, et aussi vieille que le monde, a fait reconnaître l'existence et le pouvoir de cette force mystérieuse que nous appelons l'*hérédité;* mais, à côté d'elle, il y en a une autre qui lui est antagonique et qui ne se manifeste pas moins visiblement par ses effets : c'est l'*innéité*. Tandis que l'hérédité tend à maintenir sans altération les formes existantes, l'innéité survient inopinément pour rompre cette uniformité et faire dévier les organismes en formes nouvelles. Par l'hérédité, le monde vivant se conserve; par l'innéité il s'enrichit, ou tout au moins répare les pertes qu'il fait dans la série des siècles par l'extinction d'espèces ou de races qui ne répondent plus aux besoins que la nature en avait.

Cette force de l'innéité travaille sans cesse et partout dans le monde organisé et vivant, mais elle n'est nulle part aussi apparente que dans l'espèce humaine. C'est à elle que toutes les races d'hommes, avec leurs physionomies et leurs aptitudes si diverses, doivent leur existence. Elle est surtout visible et active dans les races supérieures, d'où nous voyons sortir de temps en temps des individualités qui se distinguent de la foule par des qualités hors ligne et comme surajoutées à celles qu'ils pouvaient tenir de l'hérédité. Tels ont été et tels sont encore les hommes de génie, les conquérants illustres, les fondateurs de nationalités, les grands politiques, les inventeurs, les créateurs de la science et des arts, tous ces personnages, en un mot, qui sont les instruments du progrès et sur lesquels tourne toute l'histoire. Les populations dégradées qui n'ont pas d'histoire, ainsi qu'il s'en rencontre dans les races les plus inférieures, sont celles chez lesquelles l'innéité ne joue plus aucun rôle, et c'est parce qu'elles en manquent que tout progrès spontané leur est interdit et qu'elles disparaîtront tôt ou tard.

Ici, cependant, je pose une question qui ne sera peut-être jamais résolue. Les faits d'innéité ne seraient-ils pas un simple résultat d'une hérédité masquée pendant une longue suite de générations, un effet de ce qu'on a nommé l'atavisme? On peut pencher vers l'une ou l'autre opinion, mais il semble qu'à l'origine des choses, l'innéité a dû être très prépondérante. Je suis porté à lui attribuer la formation non seulement des races et des variétés dans les espèces, mais même celle des groupes ordinaux, genres, familles, classes et embranchements dans les deux règnes organisés et vivants. J'imagine que les premiers êtres, très simples de structure, très plastiques, n'étaient encore soumis qu'à la force impulsive de l'innéité, qui multipliait et particularisait de plus en plus les organismes pour les adapter aux multiples conditions d'existence. Un arbre, dont la souche au sortir de terre se diviserait en un petit nombre de troncs, bientôt eux-mêmes, subdivisés en branches, et celles-ci en innombrables rameaux divergents, serait une image fidèle de l'origine et du développement des êtres organisés tels que je les conçois. A proprement parler c'est l'*évolution*, qui est de tous les temps et dans laquelle le pouvoir de l'innéité diminue graduellement à mesure que s'accroît celui de l'hérédité, mais ce n'est point le *transformisme*, tel du moins que l'entendent la plupart de ses partisans. L'arbre va sans cesse multipliant ses rameaux, mais ces rameaux ne se soudent point les uns aux autres et ne se transforment pas les uns dans les autres. Chacun d'eux, considéré isolément, peut périr quand il cesse d'être adapté au rôle qui lui est dévolu, mais tôt ou tard un autre le remplace dans le fonctionnement général de l'ensemble. C'est ici qu'on pourrait dire, à peu près sans crainte d'erreur, que la nature a horreur du vide.

Cette manière de concevoir l'origine et le développement des êtres qui vivent sur notre planète, ne satisfait pas tous les esprits, parce qu'après tout elle n'est et ne peut être qu'hypothétique ; on peut cependant dire à sa décharge qu'elle ne contredit en rien la croyance en Dieu, créateur et directeur des forces qui animent le monde. Au point de vue simplement philosophique elle est, ou paraît être la plus conforme aux phénomènes observés, et elle en explique un grand nombre qui sans elle seraient inexplicables. En définitive, elle se réduit à nous montrer comme facteurs essentiels de la durée et de la diversité des êtres vivants les deux grandes forces antagoniques de l'innéité et de l'hérédité.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 21 FÉVRIER 1888.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

— M. le Président proclame les noms des membres admis dans la dernière séance du Conseil; ce sont MM.:

MM.	PRÉSENTATEURS.
Aghion (Jules), banquier, 24, rue Clément-Marot, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Donat.
Baudrier (Léon), 64, boulevard Malesherbes, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Senet. A. Berthoule.
Bolau (D^r^ Heinrich), directeur du Jardin zoologique de Hambourg.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Milne Ewards. Saint-Yves Ménard.
Castro (Jacques de), 29, avenue Kléber, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Donat. Saint-Yves Ménard.
Chargueraud, professeur d'arboriculture de la ville de Paris, 2 *bis*, boulevard Morland, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Berthoule. Ch. Joly.
Falz-Fein (Frédéric), étudiant en zoologie, à Dorpat, en Livonie, province Baltique (Russie).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Magaud-d'Aubusson.
Fau, directeur du Domaine de l'Oued-Rirh, à Biskra (Algérie).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dautreville.
Fournier, propriétaire, à Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Weil. Saint-Yves Ménard.
Hugues (Auguste), président de l'Association horticole, à Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Weil. D^{r} Saint-Yves Ménard.
Patry (L.), jardinier-chef au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P. A. Pichot.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Potin (P.), 45, boulevard Malesherbes, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Berthoule.
Puget (Théophile), courtier de commerce, à Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Weil.
Scey-Montbéliard (le prince Louis de), 43, avenue Henri-Martin, Paris.	Marquis de Scey-Brun. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Am. Berthoule.
Schwaller (Arnold), secrétaire général de l'Association horticole marseillaise, à Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Weil.
Simon (Désiré), 7, impasse Royer-Collard, Paris.	G. Mathias. Saint-Yves Ménard. L. Vaillant.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Frédéric Falz-Fein, membre de la Société, écrit à M. le Président :

« Je crée en ce moment, dans ma propriété de Ischaply (Ascania Nova), Tauride, Russie méridionale, située à cinquante verstes de Kakhowka-sur-Dnieper et à quarante-cinq verstes de Pérékop un **jardin zoologique privé.**

« Les premières installations sont déjà faites et je suis en mesure de les agrandir et de les améliorer suivant les nécessités. »

— M. Liaigre, à Courrières (Pas-de-Calais), écrit à M. le Président, en date du 13 février 1888 :

« J'ai ici quelque chose de très curieux, c'est un couple de **Pintades lilas** qui viennent au vol à mon appel, et qui sont grands amis de mon Coq Langshan qui les a élevées; elles se mettent encore à l'abri sous lui et s'y réchauffent. Quoique adultes, elles vont à son appel et lui font la toilette, et malheur aux clans d'autres volailles, combattants ou autres, qui s'approchent pour quereller le Coq noir. Ses anciens élèves le défendent avec courage. »

— M. le Dr Brocchi transmet la note suivante de M. H. Goll, sur la pisciculture en Suisse :

« La Suisse possède 64 **établissements de pisciculture** produisant environ 6 millions d'alevins de Salmonides.

« Ces établissements peuvent mettre en éclosion 23 200 000 œufs de poissons.

« Le gouvernement fédéral consacre une somme annuelle de 9082 fr. au repeuplement des eaux.

« Parmi les établissements les mieux organisés de ce pays, on doit citer celui de Zug.

« Ce vaste établissement, de construction récente, a été bâti dans la ville même de Zug, sur les bords du Lac. Il possède 24 appareils incubateurs de divers systèmes. On peut y mettre en incubation 5 321 000 œufs de poissons. Du 15 novembre 1886 au 30 avril 1887 on a mis en incubation à Zug 1 320 000 œufs d'Ombles-Chevaliers (Zuggevrröshel), 2 millions de *Balchen* (palie du lac de Zug), 61 500 Truites de lac, et 600 Truites de rivières, soit en tout 3 382 100 œufs (80 pour 100 ont réussi).

« L'eau qui arrive à l'établissement est un mélange à parties égales d'eau de source et d'eau du lac. L'eau de source a, au maximum, 10 degrés, au minimum, 7 degrés. L'eau du lac a, au maximum 11 degrés, au minimum 3 degrés (observée à une heure de l'après-midi).

« Pour recueillir le frai des poissons, le gouvernement cantonal a pris des mesures spéciales. Il a engagé trois agents de pêche qui, avec l'aide des pêcheurs, font le choix des poissons destinés à l'opération.

« Au moment du frai ils sont pêchés et choisis par eux. Nul poisson ne peut être vendu par les pêcheurs avant cette opération ; pas plus d'ailleurs que des œufs de poissons fécondés. Ces derniers appartiennent à l'état de Zug qui exerce un contrôle sévère par le ministère de ses agents. »

— M. F. Zenk annonce qu'il vient d'expédier au laboratoire de Quillan, créé par la Société, 5000 œufs embryonnés de Saumon du Rhin.

— M. Chamaillard rend compte de la culture des Bambous qu'il a reçus de notre confrère, M. le D^r Lecler.

— M. le Secrétaire présente, au nom de M. Ch. Baltet, de Troyes, la quatrième édition de son ouvrage *l'Art de greffer*.

« Le **greffage**, dit notre collègue, se rattache d'une façon intime à l'acclimatement et à la domestication des végétaux.

« Cette édition aborde les arbres utiles de nos colonies : Café et Goyavier, Manguier, Quinquina, etc. Déjà les Hollandais, à Java, vendent dix fois plus cher leurs produits du Quinquina soumis à la greffe.

« Il est important que nos colons, les planteurs, les exploitants aient des notions sages et précises sur la propagation des espèces végétales.

« Un chapitre est d'ailleurs consacré à l'éducation en pépinières des arbres et arbustes fruitiers, forestiers ou d'ornement.

« Les plantes herbacées, sous-ligneuses ou charnues ont également leur place dans ce « Triomphe de l'Art sur la Nature ».

« Je serai très heureux d'apprendre que la Société d'Acclimatation a bien voulu l'examiner et en faire l'objet d'un rapport spécial. »

— M. Chappellier expose un programme d'expériences qu'il y aurait lieu de tenter en vue d'arriver à la création, par *sélection* ou *croisement*, d'une race d'Igname rustique, de bonne qualité et d'un arrachage facile.

— M. le Dr de Rochebrune présente à la Société les six premières séries de l'*Iconographie élémentaire du règne animal*, qu'il publie en ce moment chez M. Doin, éditeur.

— M. le professeur Railliet fait hommage de l'ouvrage qu'il vient de faire paraître, chez MM. Asselin et Houzeau, ayant pour titre : *Éléments de zoologie médicale et agricole.*

— M. le Dr Brocchi rend compte de la mission que lui avait confiée la Société, en le chargeant de l'examen des produits naturels présentés à l'Exposition maritime du Havre en 1887.

— M. Louis Lesèble fait une communication sur le Chien militaire. Notre confrère passe successivement en revue les diverses aptitudes que l'homme a su développer chez le Chien et la nature des services que cette espèce pourrait rendre aux armées (voy. *Bulletin*, p. 209).

La discussion, vu l'heure avancée, est renvoyée à la prochaine séance.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Secrétaire du Comité de rédaction.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Présidence de M. DECROIX, président.

SÉANCE DU 17 JANVIER 1888.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

A l'occasion du procès-verbal, M. Decroix dit qu'il partage l'opinion de M. Berthoule relativement à la Chèvre d'Angora, dont le seul défaut est d'être médiocre laitière. Sous ce rapport, la race maltaise est préférable, et son élevage prend de plus en plus d'importance en Algérie.

La Société n'ayant reçu aucune réponse du Ministère de l'agriculture à la demande qu'elle lui avait adressée, demande tendant à obtenir que le gouvernement favorisât la propagation de la Chèvre d'Angora en Algérie, la section, sur la proposition de son Président, exprime le vœu que de nouvelles démarches soient faites, afin d'obtenir une solution quelconque. — Adopté.

Si cette dernière lettre restait sans réponse, M. le Secrétaire général croit que le moyen le plus efficace, en pareil cas, serait d'aller en personne faire valoir ce *desideratum* au nom de la Société d'Acclimatation. — Adopté à l'unanimité.

M. Mailles donne lecture de quelques passages de lettres qu'il a reçues l'été dernier de notre collègue, M. Suchetet. Il y est question de tentatives d'hybridation dans les classes des Mammifères et des Oiseaux; entre autres, M. Suchetet annonce qu'il vient de lâcher dans un parquet un Bouquin et deux Lapines, dans l'espoir d'en obtenir des Léporides.

M. Huet, à ce propos, dit qu'il a vu récemment M. Suchetet, et que ce dernier lui a déclaré n'avoir rien obtenu de bon avec le Lièvre et les Lapines; M. Huet ajoute qu'à la ménagerie les résultats ont été également négatifs; Lièvres et Lapines, ou Lapins et Hases, vivaient au début en assez bonne intelligence; puis, un beau matin, on s'aperçut que l'un des époux avait une cuisse en lambeaux, ou quelque autre gage non équivoque d'un amour par trop absent. Toutefois, on crut un moment avoir obtenu le mythe tant désiré; une Lapine, en puissance de Bouquin, avait mis bas toute une nichée... de Lapereaux, ainsi qu'on le sut plus tard. Voici ce qui s'était passé : un Lapin, voisin du couple hétérogène, était parvenu à desceller une brique du mur mitoyen, au fond de la loge, derrière la litière; il avait pu ainsi pénétrer dans le domicile peu conjugal, et... vous devinez le reste. Ensuite, l'heureux Lapin était retourné dans son domicile.

M. Huet suppose, d'accord en cela avec plusieurs des membres de la section, que beaucoup de Léporides, sinon tous, ont eu de semblables antécédents.

M. Berthoule fait connaître à l'assemblée que le Jardin du Bois de Boulogne possède enfin quelques Lièvres domestiques : il rappelle que M. A. Geoffroy Saint-Hilaire avait l'année dernière signalé l'existence de ces Lièvres. Le Jardin entreprend donc, dans des conditions favorables, de nouvelles expériences, dans le but d'obtenir, si possible, des Léporides authentiques.

M. Mailles donne lecture d'un article intitulé : *Hybrid between the hare and rabbit :*

M. le Secrétaire général communique à la section un télégramme par lequel M. le Président de la Société s'excuse de ne pouvoir assister à la séance ; en outre, il fait part à la réunion de l'accident grave que vient d'éprouver notre collègue, M. Porte.

M. le Président, au nom de la section tout entière, exprime les vifs regrets que nous ressentons à ce sujet.

Sur la proposition de M. Decroix, M. Berthoule est prié de vouloir bien écrire à M. Durand, pour lui demander l'envoi de Hérissons du désert.

Enfin, plusieurs membres parlent des poissons, des crustacés et des insectes privés d'yeux, que l'on trouve dans certaines cavernes ou dans les grandes profondeurs de la mer ; il est question aussi des Crapauds rencontrés dans des blocs calcaires, sans communication avec l'extérieur, a-t-on dit.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

V. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURES DU 11 AU 25 FÉVRIER 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne	+ 10°	— 0°	+ 4°	— 10°
Jardin de Marseille	+ 13°	+ 3°	+ 7°,8	— 3°
Jardin d'Hyères	+ 22°	+ 4°,5	+ 7°	— 3°,5
Jardin de Tours	+ 9°,6	— 4°	+ 4°,8	— 14°

Le froid redouble, la neige couvre la terre, tous les travaux sont suspendus, plantes et animaux, tout souffre ! Combien encore durera cet hiver intempestif et cruel ? Jusqu'ici il n'a pas causé de pertes sérieuses, mais attendons le dégel, nous aurons alors bien certainement l'occasion de citer les effets des fatigues que nos animaux endurent. Nous nous réservons de suivre pas à pas, avec les lecteurs de ces chroniques, les mortalités que nous aurons à enregistrer.

Il semble, après les froids prolongés, que les êtres cessent de se raidir, qu'ils s'abandonnent ; tant que dure l'abaissement de la température, ils sont actifs, ils mangent avec appétit, une sorte de fièvre les soutient ; le dégel venu, cette énergie disparaît et la mortalité fait ses ravages.

Arrivages. — Signalons les animaux de quelque intérêt entrés au Jardin d'Acclimatation durant cette quinzaine :

1° Le chenil a reçu un grand Chien dit du Léonberg, grande espèce à poil long, souvent bringée, proche parente des Chiens du mont Saint-Bernard et aussi des Chiens de Terre-Neuve. L'étalon dont nous signalons l'arrivée est un énorme animal, répondant au nom de *Marco* et qui fera la monte ici pendant la saison prochaine.

2° Un Poney ayant nom *Espoir*, qui nous revient après avoir passé plusieurs années hors du Jardin. Ce petit cheval (1^{m},20), plus intéressant par son origine que par lui-même, est fils de l'étalon *Robinson*, qui avait été importé de Siam, en 1862, par M. Bocourt, lors de sa mission scientifique dans l'Extrême Orient. Offert au Jardin par S. M. Napoléon III, le cheval *Robinson* est devenu la souche d'une nombreuse lignée de vaillants Poneys que nous conservons avec soin.

3° Plusieurs Cervules de Reeves (*Cervulus Reevesii*) de Chine. Ces précieux cerfs-miniatures méritent plus que jamais l'attention des amateurs, car ils sont de plus en plus recherchés. Leur rusticité étant maintenant bien établie, c'est à qui ornera son parc, et même son jardin, de ce ruminant, gros comme un lièvre.

4° Un couple de ces petits Kangurous de Thetys (*Halmaturus The-*

tidis), qui mériteraient d'être recherchés par les éleveurs disposant de petits locaux. L'animal familier, très remuant, vit bien sous notre climat.

5° Plusieurs Acouchis de la Guyane (*Dasyprocta acuchi*). Ces petits Agoutis nains ont souvent reproduit au Jardin; plus gracieux dans leurs formes que l'espèce ordinaire, ils s'en distinguent par leur petite queue couverte de poils blancs.

6° Une perruche ondulée jaune, c'est-à-dire atteinte de *flavisme*. Ce n'est pas la première fois que nous voyons des oiseaux de cette espèce, dont le plumage a changé de couleur. Plusieurs amateurs français et belges ont obtenu de ces Perruches à plumage altéré. On a même essayé, mais sans succès, de fixer une race de cette couleur. Cette tentative sera reprise quelque jour ; pourquoi ne créerait-on pas une ondulée jaune ? Ne possède-t-on des races de Serins d'une belle couleur jaune, et cependant, tout le monde le sait, le Serin des Canaries est, à l'état sauvage, d'un vert gris sombre.

Nous avons eu sous les yeux plusieurs fois des Perruches ondulées dont le plumage n'avait pas tourné au jaune mais bien au bleu. Nous avons d'ailleurs entretenu, autrefois, la Société de ces faits curieux, nous y reviendrons encore quelque jour. (voy. *Bulletin*, année 1880, p. 212 et année 1881, p. 299).

7° Des Colombes longhups (*Ocyphaps lophotes*). Quoique ces charmantes Colombes soient aujourd'hui bien communes, nous avons tenu à les nommer ici pour faire constater une fois de plus que la Longhup est un oiseau acquis. Où est le temps où ces charmantes Tourterelles se vendaient 500 francs ? Faisons un pas de plus, essayons de réduire la Longhup à une demi-domesticité en la faisant vivre à l'état de liberté autour de nos demeures.

Nous avons déjà essayé, cela sans succès, il faut recommencer. Mais ici, au Bois de Boulogne, dans un jardin très fréquenté, voisin des maisons, nous sommes dans de mauvaises conditions. Pour faire l'expérience avec des chances favorables il faut opérer dans un lieu isolé ; les oiseaux y seront en confiance, et si plusieurs générations restent fidèles au logis, un grand pas aura été fait.

8° Des Pigeons de volière, des Pigeons romains, des Pigeons de Montauban ont été reçus en nombre. Les Pigeons de Montauban bien caractérisés deviennent rares, nous ne saurions trop recommander la conservation de cette race aux amateurs. Elle a l'avantage de ne pas s'éloigner de son logis et sert à faire, par croisement, des oiseaux énormes recherchés pour la table.

9° C'est par centaines que les Faisans des bois et les Perdrix grises sont arrivés; nous avons longuement attendu ces dernières! Nous sommes maintenant en mesure de satisfaire à toutes les demandes qui avaient été enregistrées. Parmi les Faisans reçus, le Mongolien, le Versicolore comptent de nombreux représentants. Citons aussi quelques Faisans d'Elliot et plusieurs Tragopans.

10° Les arrivages de Coqs et de Poules ne sont pas les moins importants. Le moment est venu, en effet, de nous approvisionner. Nous avons aussi, en vue de la ponte, à constituer les parquets de la poulerie du Jardin et ceux de notre petite ferme de Meulan. C'est une affaire à ne pas négliger, car le nombre des œufs de volailles que nous vendons est d'année en année plus considérable; nous devons nous en féliciter, car la vente des œufs à couver est peut-être le meilleur et le plus sûr moyen de vulgariser les bonnes races.

11° Parmi les Poules reçues, il convient de citer un lot de choix de la race de Barbézieux, primé au dernier concours du Palais de l'Industrie, et qui représentera dignement dans nos parquets cette variété excellente et trop peu connue, qui participe des qualités des races espagnoles et mancelles.

Il faut aussi nommer une volaille dont la réception n'a pas laissé de nous surprendre. C'est la Poule des douars des environs de Bône (Algérie), importée par M. Bure. Cette Poule à pattes bleues, bien faite, belle poitrine, dos large, forme bien arrondie, est-elle une Poule indigène comme on nous l'affirme? S'il en est ainsi, l'Algérie a sur son propre sol les éléments d'amélioration les plus satisfaisants. Mais cette volaille est-elle absolument indigène?

12° Paons blancs, Paons panachés (*Pavo cristatus domesticus*) nous sont arrivés de diverses provenances et aussi un lot de Paons à ailes noires (*Pavo nigripennis*), cette belle espèce indienne que le commerce a baptisée Paon du Japon, parce que les Anglais la désignent sous le nom de *Japaned Pea-Cock*, c'est-à-dire Paon laqué à cause des reflets des ailes qui différencient cette espèce du Paon ordinaire.

13° Deux Casoars Emeus (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*) nous ont été expédiés par M. Touchard. En 1886, notre collègue avait acquis la couvée de six Casoars, élevée au Jardin d'Acclimatation et l'avait abandonnée en liberté dans son parc des Auixjouannais (Indre). Le succès de cet élevage fut complet. Dès 1887 eut lieu une première ponte, bien que les couples ne fussent pas encore sérieusement formés. Mais à l'automne dernier, l'accord cessa de régner dans le petit troupeau et il fallut séparer ces oiseaux devenus batailleurs. Amenés dans nos parcs il se sont montrés absolument farouches et d'une incroyable vigueur. Leur installation fut vraiment laborieuse et il fallut toute l'habileté et la prudence de notre personnel pour éviter de sérieux accidents.

14° Pour les Palmipèdes domestiques c'est l'époque des gros arrivages. Citons les Oies de Toulouse gigantesques, les Oies de Guinée (*A. Cygnoides*) à la chair savoureuse et grasse juste assez, les Canards de Pékin à la majestueuse prestance, les Aylesbury au bec couleur de rose, les Canards de Barbarie au masque rouge et à la démarche oscillante, les Labradors savoureux au bec verdâtre. Il faut bien l'avouer, tous ces Labradors sont dégénérés! Qui nous rendra les oiseaux d'autrefois au bec noir, au poitrail noir métallique, aux pattes noires, aux œufs couverts de cette suie noire qui restait aux doigts?

D'où nous venait cette race, à quelle époque et par qui a-t-elle été répandue? — Il y a trente ans c'était encore une nouveauté.

15° Les Palmipèdes sauvages reçus méritent une mention: un lot de Canards tadornes (*Casarka tadorna*) du nord de l'Europe, élevés en captivité, deux Oies caboucs de l'Inde (*Sarci diornis melanonota*), l'Oie à caroncule ou plus justement à crête, bel oiseau à poitrail blanc, à dos d'un noir métallique. Nous ne croyons pas que cet oiseau un peu délicat ait jamais reproduit. Voilà une éducation intéressante à tenter.

Quarante Canards Casarkas de l'Inde ou pour parler avec plus de précision, de l'Afghanistan, nous ont été cédés par notre vieil ami Charles Jamrach, le père. Ce Casarka (*Casarka cana*) diffère du Casarka méditerranéen par sa tête plus blanche, par ses ailes plus jaunes, par son bec plus léger et ses formes un peu moins massives. Criard d'ailleurs, funèbrement criard, comme son congénère, mais quels bons gardiens. La maison ne saurait être surprise quand les Casarkas viennent passer la nuit aux abords.

Il faut encore citer une troupe d'Oies de l'Inde (*Anser Indicus*), charmants oiseaux aux couleurs gris tendre, à la tête blanche marquée de trois traits noirs de chaque côté de la nuque.

C'est un véritable *Anser*, très voisin de l'Oie sauvage (*A. ferus*), difficile comme tous les oiseaux du genre à faire reproduire. On nous a assuré que cette espèce aurait autrefois régulièrement pondu et couvé au Jardin zoologique de Bruxelles; c'est bien possible, mais nous ne l'avons pas vu.

Naissances et pontes. — 1° Deux Lices d'Artois et deux Lices épagneules ont donné leurs portées.

2° Le 19 février, nous avons enregistré la naissance d'un produit intéressant que depuis longtemps déjà nous cherchions à obtenir.

On sait que nous possédons au Jardin, depuis 1873, une Mule arabe: *Catherine*, dont nous avons obtenu cinq produits.

Deux femelles, *Constantine* et *Hippone*, nées du cheval *Caïd*. Deux mâles, *Salem* et *Athman*, nés, le premier, d'un Ane de Nubie; le second, d'un Ane blanc d'Egypte; enfin un mâle, *Kroumir*, né de l'étalon *Caïd* déjà nommé.

A plusieurs reprises, *Constantine* et *Hippone* ont engendré avec le cheval, mais les jeunes trop faibles succombaient quelques heures après leur naissance.

Nous avons aujourd'hui la satisfaction de voir naître un produit viable, dont *Kroumir* est le père. La mère, *Lutine*, jument née de *Robinson* (siamois) et de *Grisette* (landaise), manquant de lait, nous avons réussi à faire adopter le jeune animal à la jument chilienne *Volage*.

Cette naissance est un fait intéressant, que nous voulons seulement signaler aujourd'hui sans entrer dans plus de développements. Nous nous réservons d'ailleurs de faire insérer au *Bulletin* une note spéciale sur ce produit, fils d'un hybride de seconde génération.

3° L'*Ibis melanopis* du Chili, se trompant de saison, a fait son nid et pondu ses œufs. Ces pontes intempestives sont assez fréquentes pour les oiseaux de l'autre hémisphère. Il faut plusieurs générations pour transformer ces rites de la reproduction. — L'Oie d'Égypte (*Anser Ægyptiacus*), au moment de son introduction, donnait ses œufs en décembre; aujourd'hui, après plus de cinquante ans de reproductions successives sous le climat de Paris, l'époque de la ponte est la même pour cette espèce africaine que pour les autres Oies.

4° Quoique la saison soit bien en retard, le Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) mâle a pris son plumage de noces, et son chef est couvert de ces belles plumes blanches qui forment comme un capuchon soyeux. Aurons-nous cette année la reproduction du Cormoran? Il faut l'espérer; car le nid, placé comme l'an dernier sur le sommet du rocher du bassin des Otaries, présenterait à nos visiteurs un bien intéressant spectacle.

5° Une de nos femelles de Kangurou rouge (*Macropus rufus*), qui portait un petit déjà gros dans sa poche abdominale, a laissé choir son intéressant produit. Ce n'est pas la première fois que pareil accident nous arrive.

Si le mâle recherche la femelle peu de temps après la naissance du fœtus (ce qui est la loi de nature), le rapprochement des sexes est sans inconvénient pour le jeune qui repose dans la poche, et dont le volume est alors très petit; mais si, pour une cause quelconque, la femelle accepte le mâle lorsque le produit a pris déjà un certain développement, l'accident que nous avons aujourd'hui à regretter peut se produire. En effet, si, dans ses étreintes, le mâle presse la poche, le petit peut se trouver projeté au dehors; incapable de se nourrir, trop faible pour se mouvoir, à peine couvert de poils naissants, le jeune Kangurou, saisi par le froid, ne tarde pas à mourir.

Évidemment, à l'état sauvage, après la mise bas (dont nous connaissons encore mal les phases), la femelle, fécondée à nouveau, doit se séparer du troupeau pour vivre à l'écart, et attendre, pour rejoindre ses compagnons, que le jeune ait pris de la force. — Nous serions heureux de voir discuter cette hypothèse par quelques-unes des personnes qui veulent bien lire ces chroniques.

Mortalité. — 1° Nous avons perdu un Buffle (*Bubalus vulgaris*) albinos qui vivait au Jardin depuis 1874. Cette variété du Buffle d'Europe est assez peu répandue, elle se rencontre surtout en Moldavie. La corne de ces albinos est particulièrement recherchée, car on en fait des objets de tabletterie remarquables par leur coloration et leur transparence.

2° Signalons encore la mort d'une Ortalide et d'une Pénélope. Ces oiseaux brésiliens sont, le premier surtout, très sensibles au froid de l'hiver. Nous les conservons pourtant assez bien et pouvons citer des couples de Pénélopes qui ont régulièrement pondu, couvé et élevé des jeunes pendant six années consécutives. L'éducation de ces oiseaux de grand vol est même très intéressante, car les parents se montrent très soigneux et très vigilants pour leurs jeunes (la ponte des Pénélopes est de deux œufs seulement), dont le développement est extrêmement rapide. Comme les jeunes Lophophores et Tragopans, les poussins sortis des œufs des Pénélopes ont leurs ailes faites en naissant. Inutile de dire que les nids de cette espèce sont perchés dans les arbres. Au Jardin, dès le premier jour, les jeunes Pénélopes peuvent suivre leurs parents sur le perchoir le plus élevé de la volière.

3° Encore une femelle de Kangourou rouge (*Macropus rufus*), morte de la maladie dont nous parlions dans la chronique de janvier (p. 28).

Serres. — Par cette rude saison, le chauffage de nos serres est un grand souci, — jusqu'ici tout marche bien. — L'appareil construit par M. Lebeuf, pour nos serres neuves, fonctionne le mieux du monde. Avec deux de nos quatre chaudières, nous combattons le froid; il ne tiendrait qu'à nous d'obtenir de plus hautes températures en allumant une des chaudières de secours.

Au Jardin d'hiver la floraison des Azalées, des Imantophyllum commence; grâce aux améliorations intelligentes que M. Perrier a su apporter au chauffage, nous obtenons des températures tout à fait satisfaisantes.

Jardin de Tours. — M. Barnsby nous écrit :

« Le temps est des plus froid. La neige tombe depuis neuf jours. Tous les animaux se portent bien néanmoins.

« Je ne me souviens pas depuis l'hiver 1854-55 d'avoir vu dans notre pays de Touraine un froid aussi rigoureux et surtout aussi long.

« Ce matin, 25 février, le thermomètre est descendu à — 14 degrés. C'est la première fois, depuis que j'habite Tours, que j'observe une température aussi basse.

« Les hivers si rigoureux de 1879-80 et 1880-81 qui ont causé de véritables désastres dans notre région n'avaient pas donné des *minima* aussi bas. »

Le secrétaire de l'Administration
du Jardin zoologique d'acclimatation,
A. Porte.

P.-S. — Aujourd'hui encore nous avons à enregistrer une mort, celle de notre collègue Jacques Vekemans, le directeur bien connu du Jardin zoologique d'Anvers, qui est décédé le vendredi 24 février. Cette perte sera un deuil pour tous les amis de l'histoire naturelle, car

Jacques Vekemans a été le guide, l'éducateur, si l'on peut ainsi dire, de tous ceux qui depuis quarante ans se sont occupés de zoologie appliquée. Tous, nous étions ses élèves, tous nous avons sollicité ses conseils, écouté ses critiques ! Obtenir l'approbation de ce juge sévère a été bien souvent la récompense désirée de longs et patients efforts.

Tout jeune encore Jacques Vekemans fut le collaborateur de son oncle Jacques Kets, le fondateur du Jardin zoologique d'Anvers (1843). Observateur sagace, Vekemans étudia avec grand soin l'art de faire vivre et reproduire les animaux. Ses installations zoologiques ingénieusement conçues sont restées des modèles. Travailleur persévérant, voyageur infatigable, le directeur d'Anvers sut créer tout un personnel d'importateurs d'animaux à une époque où les transports étaient encore singulièrement difficiles.

Vekemans peut à bon droit être considéré comme l'un des créateurs du commerce des animaux exotiques, qui a pris aujourd'hui tant d'importance en Europe.

Nous ne pouvons à cette place entrer dans le détail de l'œuvre de Jacques Vekemans. Nous en avons assez dit cependant pour faire comprendre l'homme utile dont nous regrettons la perte. A. P.

VI. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences. — *Séance du* 20 *février*. — Depuis longtemps déjà M. Pouchet s'est occupé, à Concarneau, de l'étude des Sardines qui, depuis quelques années, deviennent plus rares sur nos côtes. Il adresse à l'Académie une note dans laquelle il rappelle qu'il avait prévu que la pêche de ce poisson serait, en 1887, plus abondante que dans ces derniers temps; la campagne, en effet, a été assez fructueuse. L'auteur n'hésite pas à annoncer qu'il en sera de même en 1888. J. G.

Société centrale de médecine vétérinaire. — Dans son numéro 2, de janvier 1888, la Société centrale donne d'intéressants détails sur l'épidémie qui a sévi, l'année dernière, sur les Carpes de l'étang du château de Fontainebleau. Cette épizootie fit son apparition le 26 juillet, et, de cette date au 19 août, soit en vingt-cinq jours, périssaient 468 Carpes, pesant chacune au moins de 5 à 8 kilogrammes. M. Rousseau, vétérinaire en premier à l'École d'application de l'artillerie et du génie, qui fut chargé, par le général commandant l'École et par le conservateur du palais, de rechercher les causes de la maladie, croit devoir attribuer cette mortalité à ce que, pendant les fortes chaleurs, l'eau de l'étang s'est, à plusieurs reprises, abaissée jusqu'à $0^m,20$ au-dessous du niveau ordinaire. L'abaissement du niveau de l'eau, en facilitant une plus grande élévation de sa température, et en découvrant en partie à la périphérie le sol de l'étang, aura provoqué, dans celui-ci, la multiplication d'un agent infectieux, dont la semence existait probablement et serait restée sans germer dans d'autres conditions. Toujours est-il que la maladie a cessé dès que, sur le conseil de M. Rousseau, le niveau de l'eau a été ramené à l'étiage le plus élevé. R. W.

Académie de médecine. — *Séance du* 7 *février*. — L'Académie de médecine a souvent été entretenue, par plusieurs de ses membres, de la question concernant les divers procédés de vinification. On y est encore revenu à la dernière séance de la savante Société. On sait que les vins nouveaux des départements méditerranéens ne présentent pas la teinte rouge vif et la limpidité des vins provenant de climats tempérés; ils ont une couleur rouge bleuté et un louche caractéristique. C'est pour remédier à cette couleur et détruire ce louche qu'on a préconisé le plâtrage, le plâtrage donnant une couleur et une clarification parfaites. Mais cette opération est de plus en plus discutée au point de vue hygiénique; on a essayé de lui substituer le phosphatage, l'addition d'acide tartrique et de carbonate de chaux. M. Portes a étudié chimiquement les modifications qui résultent de ces diverses opérations et il en fait part à l'Académie. Ses expériences l'amènent à conseiller de préférence le tartratage — addition d'acide tartrique et de carbonate de chaux — à la pratique du plâtrage. J. G.

Société entomologique de France. — Notre confrère, M. J. Fallou, rappelle que, dans la séance du 14 avril 1880, il a entretenu la Société de quelques remarques sur les dégâts causés par le *Valgus hemipterus* à certains bois ayant séjourné en terre. A cette époque il préconisa le goudron comme préservatif. Mais depuis il put constater que le goudron seul ne suffit pas pour préserver les bois contre les attaques de la tarière de ce Coléoptère. Deux ou trois ans suffisent pour altérer le goudron, et la femelle du *Valgus*, pénétrant en terre, sait choisir la place qui lui convient afin d'y déposer ses œufs.

« Pour remédier à ses ravages, dit M. Fallou, je me sers maintenant d'un procédé qui m'est venu à l'idée et que je soumets à l'attention de la Société.

« J'enduis toute la partie du bois qui doit être fichée en terre d'une épaisse couche de céruse délayée à l'huile, je saupoudre aussitôt cette partie de grès en poudre et je laisse les deux couches sécher complètement, — point bien essentiel à observer, — avant de placer les pieux ainsi disposés; le bois devient alors inattaquable pour la tarière de l'insecte.

« Les bois se conservent bien mieux encore si l'on couvre le grès d'une couche de goudron. Ce dernier, appliqué seul, ainsi que je l'ai dit, n'empêche pas la femelle, au bout d'un certain temps, de déposer ses œufs. Après la ponte, ces larves se développent rapidement en rongeant les pieux de bas en haut; en peu de temps il n'en reste plus que des vestiges. » J. G.

Société nationale d'horticulture de France. — Les géants du règne végétal ont toujours eu le privilège d'exciter la curiosité publique. M. Ch. Joly nous entretient, dans le Journal de la Société d'horticulture, d'un châtaignier colossal qui se trouve dans la propriété de M. le comte de Carvalhal, à Achada (Madère).

Cet arbre mesure 50 mètres de hauteur et, à 1 mètre du sol, son tronc a $11^{m},60$ de circonférence. Il y a dans le centre de ce tronc une chambre carrée de $1^{m},70$ de large et 2 mètres de haut. Au sud on a ouvert une fenêtre de $0^{m},52$ sur $0^{m},37$.

L'arbre est encore en pleine végétation, mais, comme pour tous les colosses de ce genre, il serait bien difficile de lui assigner un âge.

La notice de notre confrère est accompagnée de deux jolies reproductions phototypiques.

Dans le même numéro, M. Truffaut, au nom d'une commission spéciale, présente un rapport étudié sur la belle collection de Nepenthes cultivés au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Les amateurs de ces plantes singulières liront avec profit ce rapport dans lequel sont énumérées les diverses espèces et qui donne des renseignements pratiques sur leur culture. J. G.

VII. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Faits divers et extraits de correspondance.

Effets du froid dans le Midi.

Extrait d'une lettre adressée par M. le comte d'Éprémesnil à M. Geoffroy Saint-Hilaire, du Golfe Jouan, en date du 22 février :

« Voici près de deux jours que je suis installé ici, et je n'ai guère vu le soleil que trois ou quatre fois pendant l'après-midi, le reste du temps s'est partagé entre la neige, la grêle, la pluie et le vent, toutefois le thermomètre n'est pas descendu au-dessous de zéro, mais ne s'est pas élevé au-dessus de 8 degrés, et les désastres ne seront pas accrus si rien de nouveau ne survient, car les nuages menaçants sont toujours là.

« Depuis quinze ans je n'ai jamais vu rien de pareil; je n'ai pu me défendre d'une belle peur en voyant de Toulon à Cannes les *Eucalyptus* gelés complètement (peut-être seulement en apparence). Les gros *Phœnix Canariensis* de la gare de Saint-Raphaël n'ayant plus qu'une ou deux feuilles à peu près intactes; heureusement j'ai pu me convaincre, à mon arrivée, qu'en dehors des plantes molles, telles qu'Héliotropes et similaires, nous n'avions aucun mal.

« Les *Kentias* ont eu leurs feuilles presque toutes partiellement tachées par l'effet du soleil sur la neige; les jeunes *Cocos plumosa* sont jaunes, mais tout cela est l'affaire d'une saison. Le reste est parfaitement indemne. D'ailleurs, les thermomètres *minima* m'ont prouvé que nous n'avions eu que — 4 degrés.

« Il faut que l'abri soit meilleur au golfe Jouan qu'ailleurs, ou que le terrain emmagasine mieux la chaleur. Je me propose de visiter, en prenant des notes, les principaux jardins et établissements horticoles de Cannes à Monte-Carlo. J'ai vu à Nice l'établissement de M. L... et le jardin Vigier. M. L... a *perdu* sous hangars les *Phœnix Canariensis* caractérisés, les *Livistona australis* et *Chinensis*; cela fait pitié à voir. Un horticulteur, sur la hauteur, a été un peu moins maltraité. Mais il n'y a pas un *Phœnix* en état d'être vendu. A la villa Vigier, sous l'abri des Oliviers, de grands *Areca sapida* de 4 mètres paraissent complètement gelés, *Livistona australis*, *Seaforthia elegans*, *Brahea dulcis*, en grands exemplaires, de même, à côté de cela, une vingtaine de forts *Livistona Chinensis* sont à peine touchés; à peu près comme ils le sont tous les ans.

« J'espère apprendre que vous avez moins souffert à Hyères, puisque vous n'avez pas eu de neige. En somme, les Palmiers, *parfaitement indemnes*, sous abri et en plein air, sont les *Cocos campestris* et similaires, les *Jubæa spectabilis*, les *Thrinax chuco* et *Brahea Roëzlii*.

« Les *Pritchardia filifera* ont peu souffert. J'ai constaté tout cela à Nice. Je vais aller à Beaulieu et à Monte-Carlo. Je visiterai ensuite Cannes »

Extrait d'une lettre adressée à M. Geoffroy Saint-Hilaire, par M. Sahut, horticulteur.

« Montpellier, le 22 février 1888.

« Nous avons eu ici une chute de neige sans précédent connu dans notre région. Depuis dimanche l'après-midi jusqu'à lundi soir, c'est-à-dire pendant vingt-sept heures consécutives, la neige n'a pas cessé de tomber. Le sol, en plaine, en est couvert de plus de 50 centimètres. Dans les jardins, le désastre est très grand : les arbres verts, le Laurier et les autres arbustes à feuilles persistantes, dont nos jardins sont remplis, se sont affaissés sous le poids énorme de neige qu'ils ont eu à supporter. Un grand nombre ont été renversés, arrachés même, et la plupart ont leurs branches et même quelquefois leurs troncs entièrement cassés. Mes collections de conifères, d'arbres et arbustes verts et de Palmiers ont beaucoup souffert. Dans mon jardin, de grandes pièces de 20 à 25 mètres de hauteur ont perdu toutes leurs branches, et quelques-uns même, les moins gros, quoique mesurant plus de 1 mètre de circonférence, ont leurs troncs rompus par le milieu. Mais voici que ce soir le ciel devient serein, et je redoute, pour cette nuit ou celle de demain, un abaissement énorme de température.

« J'ai remarqué, en effet, que, en 1855 et en 1871, qui ont été les deux hivers les plus exceptionnellement rigoureux dont je puisse me rappeler pour en avoir été témoin, les extrêmes sont survenus chaque fois à la suite d'une chute de neige. Notre climat est ainsi fait que nous ne passons guère quinze ou vingt ans sans qu'il survienne un hiver excessivement rigoureux alors que dans l'intervalle nous jouissons d'une série non interrompue d'hivers très doux. C'est ainsi, par exemple, que depuis huit ans nous n'avions rien à envier à Hyères, à Cannes et à Nice, nous avions à satiété un soleil magnifique, et les Orangers auraient pu, de même que toutes les espèces qui leur sont similaires sous le rapport de la résistance au froid, se conserver parfaitement. Nous avions été même beaucoup mieux partagés que la côte ligurienne de San-Remo à Pise, qui a été exceptionnellement éprouvée pendant cette même période, au point que tous les jardins ont été à plusieurs reprises dévastés par des refroidissements indiqués auparavant.

« J'attribue cette anomalie à ce que, depuis sept à huit ans, les montagnes d'Espagne sont chaque hiver abondamment couvertes de neige, et que les vents d'ouest ou de sud-ouest traversant la Méditerranée apportent le froid sur la côte italienne, alors que le littoral provençal, qui n'est pris qu'en écharpe, en est beaucoup moins influencé. »

VIII. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

Chronique des colonies néerlandaises de l'archipel Indien.

Depuis une vingtaine d'années, les colonies néerlandaises des Indes orientales, autrefois si prospères, ont cessé d'être une source de produits pour le budget de la métropole. L'opinion publique en Hollande s'est émue de cet état de choses, et un certain nombre de hauts fonctionnaires civils et militaires, qui ont passé par l'administration des Indes, ont adressé au roi une pétition où les périls de la situation actuelle sont signalés.

Le document, signé de quinze vice-amiraux, généraux de division et de brigade, de vingt-cinq colonels, d'un grand nombre d'employés supérieurs, de savants et de négociants, expose que le commerce et l'industrie souffrent d'un malaise croissant dans les colonies, que les colons sont, de plus, mécontents de la négligence avec laquelle on traite leurs intérêts dans la mère patrie, que la guerre interminable qui se poursuit contre Atjeh, dans le nord de Sumatra, a eu pour conséquence d'épuiser et de harasser les forces militaires et maritimes des colonies, au point de les rendre incapables de remplir leur mission. Les troupes ne suffisent plus à protéger la vie ou les propriétés de la population blanche; elles ont dû renoncer à l'offensive et se trouvent, pour ainsi dire, assiégées dans un territoire qui équivaut à peine au quart de celui que l'on était parvenu à arracher à l'ennemi, et où l'on est encore exposé à des attaques audacieuses, à des surprises et à des enlèvements dont les victimes ne sont rendues que contre rançon.

Tous ces faits ont porté à leur comble la démoralisation et le découragement des soldats; le prestige de la Hollande en est atteint, et l'insuffisance de la protection qu'elle procure aux établissements de cette région de Sumatra est de nature à faire naître des complications regrettables.

En présence de ces faits, il convient de renforcer au plus tôt les forces de terre et de mer des colonies. C'est par ce vœu que se termine la pétition en faisant appel aux sentiments du roi, pour qu'il soit promptement réalisé.

Les possessions néerlandaises des mers de la Sonde traversent, en effet, depuis un certain nombre d'années, et pour diverses causes, une crise des plus sérieuses. Jadis c'étaient les revenus de Java et de Sumatra qui servaient à équilibrer le budget de la mère patrie; aujourd'hui c'est l'argent hollandais qui maintient ces deux grandes îles dans un état relatif de prospérité.

Sumatra ne rapporte rien à la Hollande en échange des sacrifices que cette île lui impose. La révolte dans l'Atjeh y est endémique, et coûte fort cher.

Java est toujours la perle de la Malaisie, malgré l'éclipse passagère de son ancienne richesse. De mauvaises années de récoltes, jointes aux procédés primitifs de culture, ont influé d'une manière fâcheuse sur la production du sucre de canne. Il ne faudrait, pour obtenir de bons résultats, qu'une culture mieux entendue et l'emploi plus judicieux d'un outillage perfectionné.

Le café, d'abord prospère, s'est ressenti de la concurrence sud-américaine.

Ces deux principales branches de la production, le sucre et le café, ayant eu beaucoup à souffrir, les planteurs se sont découragés et un grand nombre d'entre eux ont vendu leurs propriétés et les bâtiments d'exploitation à vil prix.

On reproche d'ailleurs, avec quelque raison, au gouvernement hollandais de ne plus savoir tirer part d'une aussi belle colonie que celle de Java et d'avoir moins en vue le développement de la richesse locale que les gros revenus à tirer du pays. Tous les produits du sol sont grevés de droits qui en paralysent l'exportation. Le sel gemme a été monopolisé et se vend pour cette raison à un si haut prix que presque tout le monde se sert d'un sel marin de qualité très inférieure.

Il y a quelques années, l'île de Java n'avait pas encore de chemins de fer. Si, depuis, quelques lignes ont été construites, ce n'a été que dans un but stratégique et non pour faciliter les exploitations; les routes sont presque impraticables.

Quant aux autres possessions des Hollandais dans l'archipel malaisien, Célèbes, Bornéo et quelques-unes des Moluques, quelques parties seulement de ces îles reconnaissent leur autorité au moyen de protectorats établis sur un certain nombre de sultanats. Les transactions commerciale ont peu à gagner à des relations aussi limitées.

En somme, le système colonial des Hollandais, qui autrefois était admirable, ne répond plus aux nécessités de la situation actuelle. Il y a des réformes à faire et il serait à souhaiter que le gouvernement hollandais s'en occupât activement.

L'industrie sucrière à Java a été très florissante jusqu'à la fin de 1883. C'est ce qui explique l'extension qu'elle avait prise de 1871 à 1884, la production avait presque triplé. Pendant la même période cinquante nouvelles fabriques ont été construites. Ce développement était d'autant plus satisfaisant, que cette industrie ne jouissait à Java d'aucun avantage artificiel capable de l'encourager, comme il en était en certains pays de l'Europe pour les fabriques de sucre de betteraves.

Malheureusement, la baisse énorme des prix du sucre en 1884, a complètement changé la situation. Elle a mis dans un embarras déplorable la plupart des fabricants. En 1885, les prix s'amélioraient bien dans une certaine mesure, mais une nouvelle baisse, en 1886, rendait la situation intenable et fit perdre tout espoir aux intéressés.

Depuis lors, le gouvernement a fini par comprendre qu'il était absolument nécessaire d'alléger les charges qui pesaient sur cette industrie, en diminuant les impôts et en modifiant tant soit peu la législation; mais la situation n'en est pas devenue beaucoup meilleure et l'avenir de cette branche importante de l'industrie javanaise est des plus incertains.

La culture du café subit également les effets de la crise. La brillante perspective que les colons avaient devant eux, il y a une dizaine d'années, a complètement disparu, d'abord par suite de la baisse des prix depuis 1879, ensuite par la maladie des feuilles qui fait de grands ravages dans beaucoup des plantations de l'île de Java.

La culture de l'indigo avait donné de bons résultats jusqu'en 1885. Les prix élevés de 1879 à 1884 étaient très favorables à cette culture, aussi la production avait-elle presque triplé. Mais la baisse récente a atteint également cet article et changé en déceptions toutes les espérances antérieures.

N'ont pas été épargnés non plus ceux qui s'occupent de la culture du thé. Leurs confrères des Indes Britanniques et notamment ceux de Ceylan leur font une concurrence sérieuse. A Ceylan cette culture a pris, depuis quelques années, un essor considérable. La production y dépasse aujourd'hui celle de Java, quoique la première ne date que de six ans et la seconde d'un demi-siècle au moins.

Seule la culture du tabac est aujourd'hui une entreprise donnant des résultats très satisfaisants, à Sumatra aussi bien que sur quelques points de Java. En certains endroits de cette île elle ne réussit pas; bien des cultures ont dû être abandonnées.

Outre les cultures indiquées, les Européens se livrent depuis quelques années à celle du quinquina. A l'époque où on débuta par cette industrie, les prix étaient beaucoup plus élevés qu'aujourd'hui. Aux prix d'alors ces sortes d'entreprises promettaient d'être fort lucratives. Mais à présent il faut en rabattre beaucoup, quoique ceux qui cultivent les bonnes sortes de quinquina y trouvent encore leur compte.

En résumé, d'après l'exposé des faits ci-dessus, on voit que les circonstances ont été généralement défavorables aux colonies néerlandaises de l'Extrême-Orient. Toutes les grandes industries du pays souffrent.

Il est vrai que depuis une couple d'années, la récolte du riz et d'autres produits de consommation intérieure a été si exceptionnellement abondante, que les bas prix de ces articles ont adouci bien des misères; mais d'autre part les bas prix du riz ne sont pas toujours compensés par l'abondance du produit. Si le planteur indigène n'en trouve pas la vente, il est obligé de se défaire de son bétail, de ses meubles, etc., pour payer ses contributions directes.

Les Indes Orientales néerlandaises ont eu et ont encore leur grosse part des souffrances résultant de la crise générale qui pèse depuis quelques années sur tous les pays du monde.

Quoique, comme partout ailleurs, le gouvernement de la métropole puisse avoir certains reproches à se faire, il est indiscutable que le mal provient en grande partie de la situation générale, du malaise qui règne partout dans les affaires commerciales et industrielles.

Nous avons cru devoir donner dans cette première chronique des colonies néerlandaises de l'archipel indien un aperçu rapide des grandes cultures et de leur situation actuelle.

Dans nos chroniques futures nous entrerons dans des détails minutieux sur chacune d'elles et nous parlerons également des cultures moins importantes des petites îles de la Sonde et des Moluques. Nous n'oublierons pas non plus la Nouvelle-Guinée occidentale sur laquelle le gouvernement des Pays-Bas a planté son drapeau.

Quant à la culture du tabac, qui est en ce moment une des entreprises qui offre le plus d'intérêt aux colons dans ces parages, nous entretiendrons nos lecteurs des résultats obtenus à Déli dans le nord de Sumatra où malheureusement l'extension de cette culture est menacée par les affaires d'Atjeh.

Nous préparons également un travail sur les plantes pharmaceutiques de la Malaisie, peu ou point connues en Europe. Par ce temps-ci où la mode en médecine est constamment aux nouveaux remèdes, nous espérons que ce travail offrira quelque intérêt aux thérapeutistes de notre siècle, qui ont compris qu'il ne suffit pas d'établir un diagnostic savamment raisonné, mais qu'il s'agit surtout de guérir le malade.

D^r H. MEYNERS D'ESTREY,
Correspondant de l'Institut royal des Indes Néerlandaises
à la Haye et de la Société des Arts et Sciences de Batavia.

Le Gérant : JULES GRISARD.

13598. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

NÉCROLOGIE

La Société nationale d'Acclimatation fait une perte considérable dans la personne de

MONSIEUR

JACQUES-JEAN VEKEMANS

Directeur perpétuel et Co-fondateur de la Société royale de zoologie,
Chevalier de l'Ordre de Léopold,
Officier de la Couronne de Chêne des Pays-Bas,
Officier de la Couronne d'Italie,
Chevalier de la Rose du Brésil,
Chevalier de l'Ordre royal et militaire du Christ du Portugal, etc.,

mort, au chalet du Jardin zoologique d'Anvers, le 24 février 1888.

M. Jacques Vekemans était né à Anvers le 9 décembre 1815.

Ses obsèques ont eu lieu le mercredi 29 février 1888, au milieu d'une affluence considérable et recueillie.

Le pavillon qu'habitait M. Jacques Vekemans était entièrement tendu de noir; dans le jardin, sur le parcours que devait suivre le cortège, tous les réverbères étaient allumés et recouverts de crêpe.

M. le gouverneur de la province, le collège échevinal, plusieurs conseillers communaux, des notabilités scientifiques, commerciales, etc., avaient tenu à rendre un dernier hommage à l'homme éminent que perd la ville d'Anvers.

Le Conseil d'administration de la Société royale de zoologie d'Anvers était représenté par son président, le vénérable M. Jacques Cuylits, par M. Louis Van den Abeele, vice-président, et par MM. Léopold Cateaux, Cornélis-Lysen, Charles Gilbert, Albert Thys, Henri Van der Linden, J. Jacques de Winter.

Parmi les personnes étrangères venues à Anvers pour assister aux funérailles de M. Vekemans, on a remarqué MM. Polvliet, de Rotterdam; Nordhœck-Hegt, d'Apeldoorn; Rodigas, Directeur du Jardin zoologique de Gand, et A. Geoffroy

Saint-Hilaire, directeur du Jardin zoologique d'acclimatation de Paris.

Nous reproduisons ci-après les discours prononcés sur la tombe de M. Vekemans ; ils feront connaître les services rendus par le membre dont la Société nationale d'Acclimatation déplore la perte.

Discours prononcé par M. Jacques Cuylits, *Président de la Société royale de zoologie d'Anvers, au nom du Conseil d'administration.*

Messieurs,

La Société royale de zoologie pleure, et pleure amèrement, son directeur chéri ; sa perte est une perte irréparable pour elle.

Jacques Vekemans avait fondé la Zoologie (1) comme directeur adjoint sous la direction de son oncle M. Kets, en mai 1843. Dès lors déjà, prévoyant la grandeur que la Société de Zoologie devait atteindre, il travailla à lever les difficultés que l'Administration élevait parfois.

A la mort de son oncle (1865) il fut appelé par le contrat à la direction de la Société, et quoique tous les avantages alloués à M. Kets fussent reversibles de plein droit sur le directeur adjoint, Vekemans ne voulut pas les accepter, comme trop favorables dans la situation de la Société. On a vu peu de gens capables d'un pareil désintéressement.

Il débuta ainsi en matière de désintéressement, mais ses débuts ne devaient pas s'arrêter là. Toujours sa bourse était ouverte pour la Société. Il achetait pour elle les terrains qui pouvaient lui être nécessaires ou utiles à charge de les rétrocéder au prix coûtant. Son compte particulier était crédité de sommes considérables qui ne lui furent payées que lorsque la Société réorganisée fut régulièrement constituée.

Durant tout le temps de sa direction il compléta ses connaissances en science zoologique qui étaient déjà bien complètes ; il était en correspondance et en relations avec les sommités de la science, les Geoffroy Saint-Hilaire, les Westermann, les Schmidt et les directeurs des différents jardins zoologiques de l'Europe.

Ses qualités spéciales furent reconnues par des souverains étrangers et il reçut ainsi les croix du Christ du Portugal, de la Rose du Brésil, de la couronne de Chêne de Hollande et celle d'Italie.

Ses talents, il les mit à la disposition de la Société de zoologie, son esprit d'observation et sa perspicacité lui faisaient connaître les mœurs des animaux, la nourriture et le climat hygiénique qu'il leur fallait ainsi qu'aux nouveau-nés.

---

(1) En Belgique, pour parler d'un jardin zoologique, d'un établissement zoologique, on se sert volontiers du mot *zoologie ;* on dit *une zoologie.*

Il faisait les achats et les ventes; le produit de ceux-là s'élève à plus de 300 000 francs par an.

Il était courageux et l'on se rappelle le jour où un tigre royal (1868) s'étant évadé il sauta sur son fusil, poursuivit la bête en fureur et l'étendit morte à ses pieds. Pour cet acte de courage la croix civique de 1re classe lui fut accordée.

Sa surveillance au jardin était extrême : la nuit, il faisait des rondes et tous les matins il était là, à l'arrivée des ouvriers qu'il réunissait autour de lui et auxquels il donnait les instructions nécessaires. Tout ce qui pouvait être utile au jardin il l'employait; tout ce qui pouvait être dangereux ou fâcheux devenait sa peine à lui, et jusque sur son lit de douleur, et même la veille de sa mort il se faisait rendre compte de tout ce qui concernait la Société.

En un mot, pendant quarante-cinq ans de séjour parmi nous, il a toujours prévu la grandeur à laquelle devait parvenir la Société; il l'aimait, s'identifiait avec elle ; elle était véritablement son idole.

Ses qualités furent reconnues par notre roi, qui lui décerna la croix de son Ordre.

Mais l'homme privé, quel était-il ? Son abord semblait sévère ; pourtant son nombreux personnel l'adorait; il était sévère mais juste, et extrêmement bon. Jamais il ne voyait un pauvre sans le secourir. Sa bonté pour sa famille était grande; ses parents souffrent de la perte qu'ils éprouvent et nous qui lui sommes étrangers nous apprécions sa bonté, son accueil plein de bienveillance et nous le pleurons sincèrement.

Tel est l'homme que nous venons de perdre et n'est-il pas vrai que pour tous sa perte est irréparable ?

Adieu, Vekemans ! Merci. Si vous avez fait monter la Zoologie aussi haut, qu'elle est aujourd'hui une gloire anversoise, cette gloire est votre œuvre. La Zoologie n'est pas ingrate, elle ne vous oubliera jamais; toujours votre image restera présente à nos souvenirs, le beau groupe en marbre dont vous avez fait cadeau à la Société rappellera toujours votre souvenir.

Discours prononcé par M. Alb. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation de Paris, au nom des directeurs des Jardins zoologiques étrangers.*

Messieurs,

Ce n'est pas sans une sincère émotion que je viens dire ici un dernier adieu à Jacques Vekemans.

Nous lui conserverons un fidèle souvenir, nous n'oublierons jamais ce qu'il a été pour nous pendant sa longue et laborieuse carrière.

Bien jeune encore je suis venu (et bien d'autres sont venus comme moi) solliciter les conseils de Jacques Vekemans, lui conter mes espérances et mes projets. L'approbation du maître (elle n'était pas toujours facile à obtenir) récompensait de bien des peines et ses encouragements donnaient bon courage.

Oui, pour tous ceux qui s'occupent de Zoologie, Jacques Vekemans a été un guide et un maître.

Nous admirions sa persévérance, sa patience, sa fermeté, son infatigable activité et aussi son inébranlable foi dans l'avenir. Pour mener à bien la création du Jardin zoologique d'Anvers, pour lui donner l'importance exceptionnelle qu'il a acquise, il fallait, Messieurs, l'énergie et la volonté que possédait Jacques Vekemans.

Que dirai-je des relations que le directeur avait su nouer dans le monde entier! Des importations extraordinaires qu'il a faites alors que les transports étaient bien autrement difficiles qu'aujourd'hui.

Que d'efforts! mais aussi quels résultats!

Les Directeurs des Jardins zoologiques forment entre eux comme une grande famille internationale ! Nous l'avons bien vu dans des temps difficiles! Cette union, cette parfaite confraternité qui donne à nos rapports tant de charme et de sûreté, c'est à Jacques Vekemans que nous les devons.

C'est au *Chalet*, c'est au Jardin zoologique d'Anvers, que nous nous sommes tous connus ; c'est là, au moment de la vente annuelle à laquelle nous nous faisions un devoir d'assister régulièrement, que nous avons noué et entretenu ces précieuses relations. C'est là que les nouveaux venus venaient en quelque sorte se faire reconnaître. Après avoir reçu le baptême de Vekemans, ils faisaient partie de la grande famille. Grâce à son directeur perpétuel le jardin d'Anvers était donc devenu comme le centre du mouvement zoologique. Directeurs, amateurs, marchands tournaient les yeux vers votre ville, Messieurs, dès qu'un cas grave se présentait, dès qu'il y avait une mesure à prendre en commun.

Le Jardin zoologique d'Anvers était tout pour Jacques Vekemans. Jeune homme il s'était donné à cette œuvre; il ne s'est jamais repris.

Dans sa vieillesse, son dévouement n'a pas faibli; jusqu'au bout, ses efforts, sa volonté sont restés au service de l'établissement incomparable dont il a doté cette ville.

Lorsque la mort est venue, Jacques Vekemans a pu jeter sans regret un regard en arrière sur son œuvre, car il est de ceux qui ont eu le rare bonheur de mener à bien l'œuvre entreprise.

Que pouvait-il souhaiter de plus? Il a vu grandir sous son impulsion l'établissement auquel il s'était dévoué. Il a pu former un successeur digne de lui, qui a le savoir et l'expérience.

Il a donc pu se dire en nous quittant: « Ma tâche est accomplie, mon œuvre ne périra pas. »

Non, elle ne périra pas. Repose en paix, Jacques Vekemans, et reçois nos adieux!

Discours prononcé par M. RODIGAS, *Directeur du Jardin zoologique de Gand, au nom des directeurs des Jardins zoologiques belges.*

Messieurs,

Ce fut un homme d'élite que celui dont nous entourons en ce moment la dépouille mortelle, et tout ce que l'on pourra dire de louanges à sa mémoire ne sera qu'un juste hommage rendu à la vérité.

Administrateur hors ligne, naturaliste de cœur et d'âme, esprit observateur, il semblait être né pour la position qu'il occupa avec une rare distinction et un désintéressement plus rare encore!

Nous, ses collègues, nous avons pu le suivre pas à pas dans la longue et belle carrière qu'il a si noblement remplie, et nous avons pu apprécier tout ce que cette intelligence avait d'élevé, tout ce que ce cœur avait de brillantes qualités.

Avec quel soin jaloux n'a-t-il pas respecté jusque dans ses moindres détails l'œuvre fondée par J. Kets! Avec quelle ardeur n'a-t-il pas poursuivi l'extension et tout l'épanouissement de cette œuvre dont la renommée a depuis longtemps franchi nos frontières et à laquelle il consacra toute son existence! Nous savons quelle infatigable ardeur il mettait à l'accomplissement de sa tâche toujours difficile.

Quel était donc le secret de cette activité qui eût été perpétuelle si quelque chose peut être perpétuel ici-bas? C'est que Vekemans possédait une âme sensible à tout ce que la nature renferme de beau; c'est que, contrairement à ce qui arrive d'ordinaire, cet amour de la nature, loin de s'éteindre avec sa jeunesse, n'avait fait que grandir à mesure qu'il avançait en âge; et ceux qui ont eu le privilège de le connaître de près, se rappelleront comment son œil brillait quand il parlait de ses introductions nouvelles, des espèces qu'il avait contribué à répandre, car personne plus et mieux que lui n'a travaillé au grand œuvre de l'acclimatation.

Aussi le nom de Vekemans vivra; non seulement il vivra chez ceux qui eurent l'occasion de connaître son immense bonté; chez ceux à qui il prodigua si volontiers les conseils de sa longue expérience; son nom vivra également auprès de ceux qui aiment leur pays et la ville d'Anvers, témoin de tous ses actes; il vivra aussi pour ceux à qui l'histoire naturelle est chère: ils inscriront son nom au livre d'or de la patrie!

Adieu, Vekemans! Adieu!

Discours prononcé par M. F. L'Hoest, *Directeur du Jardin zoologique d'Anvers, au nom du personnel de l'établissement.*

Messieurs,

Ce m'est une chose bien pénible, bien douloureuse, que de parler sur cette tombe.

L'homme auquel nous venons, aujourd'hui, dire un dernier adieu, fut d'une intelligence trop marquante, d'un savoir trop vrai et d'un cœur trop bon, pour que nous ne soyons tous profondément désolés de le perdre.

Comme directeur de la Société, inutile de vous dire ses qualités, son mérite.

Allez au Jardin, et ce que vous verrez parlera pour lui. Si, en effet, nous admirons aujourd'hui ces somptueux bâtiments, ces magnifiques locaux, ces riches collections, c'est à lui, à son initiative, que nous le devons.

Rappelez-vous ce qu'étaient toutes ces choses avant son arrivée! Rappelez-vous leur état bien pauvre et bien dénué, voyez ce qu'elles sont maintenant; reconnaissez, en l'organisation de chacune d'elles, l'initiative intelligente de Vekemans et vous saurez combien grand, combien vrai était son mérite.

Si, maintenant, nous considérons l'homme, que de bonté ne trouvons-nous pas dans ses actions, que de sentiments généreux dans son cœur!

Sa sollicitude paternelle et affectueuse s'étendait jusque sur le plus effacé de nos ouvriers. Allez parmi ces gens, interrogez-les à son sujet, et vous verrez quelle estime, quelle reconnaissance ils professent pour lui. Jamais un malheur, une indigence n'a imploré en vain son cœur, pas plus qu'une œuvre de bienfaisance sa généreuse participation.

Quant à moi, Messieurs, mes obligations à son égard sont trop grandes; à cet homme que j'osais nommer mon père, je dois trop pour qu'il me soit possible de vous dire ma douleur, ma désolation.

Repose, Vekemans, repose en paix; rien n'égale notre douleur, si ce n'est notre reconnaissance!

INAUGURATION

DE LA

STATUE ÉLEVÉE A PARMENTIER

SUR LA PLACE DE LA MAIRIE DE NEUILLY (PLAINE DES SABLONS)

Le dimanche 11 mars 1888.

La ville de Neuilly-sur-Seine a inauguré le dimanche 11 mars 1888, une statue, élevée aux frais de l'État, à Parmentier.

L'homme de bien, dont l'image se dresse aujourd'hui sur la place de la Mairie, est représenté debout, étudiant avec attention une pomme de terre qu'il vient de couper. L'attitude est simple, et l'effet d'ensemble excellent.

Le statuaire A. Gaudey a su donner à son œuvre un grand caractère de noblesse et de modestie.

La cérémonie d'inauguration devait être présidée par M. Viette, ministre de l'Agriculture, assisté de M. Loubet, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. Messieurs les Ministres ayant été empêchés au dernier moment, M. Vassilière, inspecteur général de l'agriculture, a remplacé M. Viette.

On remarquait sur l'estrade élevée en face de la statue, M. Poubelle, préfet de la Seine, le Maire avec le Conseil municipal de Neuilly, M. Vassilière, inspecteur général de l'Agriculture, représentant le Ministre; M. Dehérain, de l'Académie des sciences, représentant l'Institut de France; M. l'inspecteur général Schmitt, accompagné d'une députation de pharmaciens militaires (1); M. le Maire de Montdidier représentant la ville où naquit Parmentier.

La Société nationale d'Acclimatation devait s'associer à cette cérémonie qui avait pour but d'honorer un de ses précurseurs. Elle était officiellement représentée par son président, M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, assisté de MM. A. Berthoule, secrétaire général et Saint-Yves Ménard, délégué du Conseil.

---

(1) Parmentier appartenait au corps des Pharmaciens militaires. Voy p. 268, le discours de M. l'inspecteur Schmitt.

Plusieurs discours ont été prononcés :

Au nom du Conseil municipal et de ses administrés, M. Rousselet, maire de Neuilly, dans une chaleureuse allocution, a remercié le gouvernement qui a gracieusement offert la statue à la commune.

M. Vassilière, inspecteur général, représentant le Ministre de l'Agriculture, a parlé en termes excellents des titres de Parmentier à la reconnaissance du peuple français.

M. Dehérain, membre de l'Académie des sciences, au nom de l'Institut, M. Schmitt, pharmacien, inspecteur des armées, au nom du Ministre de la Guerre, M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, au nom de la Société nationale d'Acclimatation, M. le maire de Montdidier, au nom de la ville natale de Parmentier, ont rendu hommage à l'homme illustre qui a vulgarisé la pomme de terre en France et rendu à son pays tant d'autres services.

Le soir, un banquet de cent vingt couverts réunissait, dans la salle des fêtes de l'hôtel de ville de Neuilly, les autorités locales et les invités de la municipalité.

Plusieurs toasts ont été portés. La spirituelle et patriotique allocution prononcée par M. Poubelle, préfet de la Seine, a été couverte d'applaudissements.

DISCOURS

prononcé par M. P.-P. Dehérain, membre de l'Académie des sciences.

Messieurs,

L'Académie des sciences ne pouvant rester indifférente à l'honneur que vous rendez aujourd'hui à l'un de ses membres les plus célèbres, elle n'a pas hésité à accepter l'invitation de la ville de Neuilly, et a bien voulu me désigner pour représenter l'Institut à cette touchante cérémonie.

En élevant à Parmentier cette élégante statue, vous rendez hommage à un bienfaiteur de l'humanité. En l'érigeant sur son territoire, Neuilly rappelle la mémorable expérience exécutée à quelques pas d'ici, dans la plaine des Sablons, expérience dont il convient de perpétuer le souvenir, car en popularisant la pomme de terre, elle a inauguré un nouveau mode de culture et préservé la France des terribles famines qui périodiquement la désolaient.

Un modification profonde des méthodes culturales était nécessaire; pendant trois années consécutives, en 1767, 1768 et 1769, le blé manqua, la détresse fut extrême, la population errait sur les routes, demandant à la charité une subsistance que la terre ne pouvait lui donner.

L'insuffisance des voies de communication et les entraves administratives empêchant la circulation des grains, l'énormité des impôts pesant sur le cultivateur et décourageant les efforts les plus opiniâtres, contribuaient sans doute à engendrer ces misères; elles paraissaient dues cependant à des causes plus profondes: on commençait à douter que le blé fût à lui seul capable de subvenir aux besoins du pays, et sous l'empire de ces préoccupations générales, l'Académie de Besançon mit au concours, en 1771, la question suivante : « Quelles plantes, en France, peuvent suppléer, pendant les époques de disette, aux autres nourritures de l'homme et quelle est la nature de l'aliment qu'on peut tirer de ces végétaux? »

Plus qu'aucun autre, Parmentier était ému des souffrances de la population, mais sa pitié ne s'exhalait pas en vaines lamentations, elle lui dictait la virile résolution de chercher la cause du mal pour le combattre et le vaincre.

Il eut tout d'abord la vue nette et précise que l'alimentation publique n'est assurée que si elle repose sur la culture de plusieurs végétaux différents, car il est rare que les conditions climatériques soient défavorables à toutes les récoltes, et d'ordinaire l'abondance de l'une empêche le déficit des autres.

En 1772, il envoie à l'Académie de Besançon le mémoire dans lequel il préconise la culture de la Pomme de terre, date mémorable, Messieurs, car c'est à cette époque que commence la longue lutte dans laquelle s'engage Parmentier, dans laquelle, sans faiblir, il répondra à toutes les objections, triomphera de toutes les résistances.

Il montre par l'analyse que la Pomme de terre ne renferme aucun principe nuisible, puis revient à ses cultures; chaque année il les répète et ne distribue que parcimonieusement les tubercules, pour donner le désir d'acquérir une plante qui paraîtra d'autant plus précieuse qu'elle est plus rare.

En 1781, il réimprime son mémoire, qu'il intitule: *Recherches sur les végétaux qui, dans les temps de disette, peuvent remplacer les aliments ordinaires?* Lentement l'opinion s'émeut; les railleurs, les dénigrants, toujours ennemis des nouveautés commencent à désarmer: la culture de la Pomme de terre est encouragée, Louis XVI se pare de ses fleurs; enfin, en 1785, à quelques pas d'ici, est exécutée la célèbre expérience de la plaine des Sablons. Dès lors la lumière est faite, la cause gagnée.

La suite justifie toutes les prévisions de Parmentier; la famine disparaît, deux fois en vingt ans, au témoignage des contemporains. La Pomme de terre préserva la France des misères qui naguère s'étaient abattues sur elle.

Au commencement du siècle, on célèbre à l'envi les qualités de la Pomme de terre, l'abondance de la matière alimentaire qu'elle fournit, on se réjouit de n'être plus exposé aux terribles atteintes de la faim; mais aujourd'hui, que les progrès des connaissances agricoles multiplient les denrées alimentaires, qu'un réseau de chemins de fer, couvrant de ses mailles serrées toute l'étendue de notre pays, assure la circulation des grains qui nous arrivent de tous les points du globe, l'œuvre de Parmentier conserve-t-elle l'intérêt qu'on lui attribua jadis.

On ne saurait, Messieurs, attacher trop d'importance aux efforts heureux du grand citoyen que nous fêtons en ce moment. L'introduction dans nos cultures de la Pomme de terre, puis de la Betterave marque une ère nouvelle.

Les belles récoltes ne s'obtiennent qu'à deux conditions : un sol dépouillé de plantes adventices et bien fourni des aliments nécessaires à l'espèce semée. Quand on cultive exclusivement les céréales, comme le faisaient nos pères, ces deux conditions sont difficilement remplies; dès le printemps, il est impossible de pénétrer dans les champs sans causer de graves dommages; les plantes adventices pullulent : pour les détruire, il faut consentir à laisser pendant toute une année la terre sans récoltes, en jachère; le blé, en outre, supporte mal les engrais, sa paille s'allonge démesurément, s'infléchit sous le poids de l'épi, puis se brise; les fumures directes entraînent la verse.

Tout change quand apparaît, dans la succession des récoltes, une plante dont les pieds sont assez écartés pour qu'entre eux passe la houe qui enlève les plantes adventices; une culture *sarclée*, comme celle de la Pomme de terre ou de la Betterave, remplace la jachère ; les plus fortes fumures deviennent avantageuses, et le Blé semé sur une terre propre et enrichie fournit des récoltes doubles ou triples de celles qu'il donnait jadis.

C'est de l'introduction des plantes sarclées dans les assolements que datent les progrès agricoles les plus sensibles, et la propagation de la culture de la Pomme de terre reste le plus grand titre de gloire de Parmentier. Son activité cependant s'est exercée sur bien d'autres sujets; il s'est occupé avec autant de zèle que de succès de la culture du Maïs, des emplois de la Châtaigne; il a perfectionné les procédés de blutage des farines et, voyant que dans bien des pays la fabrication du pain était mal conduite, il n'hésita pas, avec l'aide de Cadet de Vaux, à ouvrir une école de boulangerie, où de nombreux apprentis venaient s'initier à la préparation du premier de nos aliments. Plus tard, quand la France, isolée des colonies, était privée du sucre de Canne, et ignorait encore l'art de traiter la Betterave, il indiqua les procédés à suivre pour utiliser les matières sucrées des raisins.

Ces soins ne pouvaient le distraire de ses premières et chères études. « La Pomme de terre n'a plus que des amis, s'écrie-t-il quelques années avant sa mort, même dans les contrées d'où l'esprit de système de contradiction semblait vouloir la bannir à jamais. »

C'est en 1819, six ans après la mort de Parmentier, qu'un des plus illustres Secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences, le grand Cuvier, prononça son éloge, et je ne résiste pas, Messieurs, au plaisir de vous faire entendre l'admirable portrait qu'il a tracé du bon citoyen que vous fêtez :

« Cette longue et continuelle habitude de s'occuper du bien des hommes avait fini par s'empreindre jusque dans son air extérieur; on aurait cru voir en lui la bienfaisance personnifiée. Une taille élevée et restée droite jusque dans ses derniers jours, une figure pleine d'aménité, un regard à la fois noble et doux, de beaux cheveux blancs comme la neige semblaient faire de ce respectable vieillard l'image de la bonté et de la vertu. Sa physionomie plaisait surtout par ce sentiment de bonheur, né du bien qu'il avait fait; et qui, en effet, aurait mieux mérité d'être heureux que l'homme qui, sans naissance, sans fortune, sans de grandes places, sans même une éminence de génie, mais par la seule persévérance de l'amour du bien, a peut-être autant contribué au bien-être de ses semblables qu'aucun de ceux sur lesquels la nature et le hasard accumulent tous les moyens de les servir? »

Et plus loin, résumant en quelques traits le caractère de Parmentier, Cuvier ajoute :

« En un mot, partout où l'on pouvait travailler beaucoup, rendre de grands services et ne rien recevoir, partout où l'on se réunissait pour faire du bien, il accourait le premier, et l'on pouvait être sûr de disposer de son temps, de sa plume et au besoin de sa fortune. »

Vous le voyez, Messieurs, l'éloge de Parmentier n'est plus à faire; mais, si l'on ne peut rien ajouter au portrait achevé qu'a tracé Cuvier, il est juste que l'image de Parmentier s'élève sur nos places publiques, il est bon de donner comme modèle à notre jeune démocratie un homme qui n'a eu d'autre passion que l'amour du bien, d'autre ambition que de servir la patrie!

DISCOURS

prononcé par M. Schmitt, pharmacien inspecteur, Membre du Comité de santé de l'armée.

Messieurs,

Une fête qui a pour objet de rappeler le souvenir de Parmentier et d'honorer sa mémoire, ne pouvait laisser les pharmaciens militaires indifférents; je viens donc, en leur nom, vous parler un instant du savant qui fut un de leurs plus illustres devanciers.

Né à Montdidier, en 1737, Parmentier perdit prématurément son père et fut élevé par sa mère, une sainte femme qui lui inspira le goût du travail et un grand dévouement pour les malheureux. Elle lui enseigna ce qu'elle savait, le curé de sa paroisse lui apprit un peu de latin et, comme la famille manquait de ressources, il entra, en qualité d'aide, chez un pharmacien de la ville. A dix-huit ans, il se rendit à Paris pour continuer ses études et, deux ans après, il entra au service comme pharmacien sous-aide. C'était à l'époque de la guerre de Sept Ans, dont les conséquences furent si désastreuses pour la France.

On envoya le jeune sous-aide à l'armée du Hanovre, où il se distingua par son zèle dans l'accomplissement de ses devoirs, son dévouement aux malades dans les hôpitaux et les ambulances, et où il eut à subir de grandes épreuves. Fait prisonnier cinq fois par les cavaliers prussiens, ils le dépouillèrent chaque fois de ses habits et de son argent; mais ils ne purent lui enlever sa bonne humeur ni son désir de s'instruire. Il s'occupait, malgré ses ennuis et ses souffrances, de chimie, d'histoire naturelle, et apprenait l'allemand, dont la connaissance lui fut plus tard très utile pour traduire et étudier d'importants ouvrages scientifiques publiés en cette langue.

La paix ayant été conclue en 1763, Parmentier rentra en France et, après avoir passé quelques jours heureux auprès de son excellente mère et de sa sœur qu'il chérissait, il retourna à Paris pour y reprendre ses études sous la direction des savants professeurs de l'époque : l'abbé Nollet, Rouelle et Bernard de Jussieu.

Il fait également, à cette époque, la connaissance de Bayen, un autre pharmacien militaire et un célèbre chimiste que sa modestie seule empêcha d'arriver au rang le plus glorieux, car, avant Lavoisier, il avait découvert l'oxygène, mais il n'avait osé présenter ce nouveau venu au monde scientifique.

Bayen et Parmentier furent les deux grands organisateurs de la pharmacie militaire. Par leur mérite personnel et par les services nombreux qu'ils rendaient aux troupes, ils attirèrent sur ce corps l'attention des pouvoirs publics et firent adopter le principe qui mettait au même niveau, dans l'armée, le médecin, le chirurgien et le pharmacien; c'était reconnaître l'indépendance de chacune des trois professions. Ces deux hommes remarquables ne se doutaient guère que cette indépendance professionnelle de la pharmacie serait supprimée un jour après avoir été en vigueur pendant près d'un siècle et donné d'excellents résultats. La nouvelle organisation sera-t-elle d'aussi longue durée? L'avenir pourra seul répondre à cette question.

En 1765, Parmentier obtint, au concours, la place de *pharmacien gagnant maîtrise*, à la maison royale des Invalides, puis, plus tard, en 1772, celle de pharmacien en chef. Cette situation, bien que modeste, lui permet d'attendre l'avenir et lui donne quelques loisirs pour reprendre ses chères études.

Ces études favorites, vous le savez, Messieurs, lui étaient inspirées en grande partie par son cœur sensible et généreux, par un vif désir de se rendre utile. Témoin, dans son enfance, des misères de la classe pauvre, dont l'existence précaire était souvent menacée par la famine, il s'appliqua à combattre ce fléau en cherchant à augmenter les ressources alimentaires du peuple et en tirant un parti plus avantageux des produits que l'on possédait alors; il les améliore par la culture et trouve le moyen de leur assurer une plus longue conservation. « La nourriture du pauvre, *disait-il*, est l'objet de mes sollicitudes; mon vœu, c'est d'en améliorer la qualité et d'en diminuer le prix. »

Il fait, comme pharmacien militaire et à la demande du Ministre de la guerre, des recherches très approfondies sur les moyens d'améliorer le pain des troupes, et il propose, dans l'intérêt de la santé du soldat, de n'admettre que des blés de bonne qualité, sans mélange de seigle, et de bluter la farine à 18 pour 100.

Il s'occupe d'une façon spéciale du biscuit, des tablettes de bouillon, des poudres et extraits de viande destinés aux armées en campagne.

L'orge, le riz, l'eau, le lait, le vin, le vinaigre, mais surtout le maïs et les matières sucrées, sont également l'objet de ses consciencieuses études. Il publie un traité sur l'*Art de fabriquer les sirops et les conserves de raisins destinés à suppléer le sucre des colonies dans les principaux usages de l'économie domestique*. Cet ouvrage est dédié aux *Bonnes ménagères des cantons vignobles*, auxquelles il dit dans sa préface :

« Inspirez surtout à vos filles le goût du ménage et formez-les, dès l'enfance, au talent qu'il faut pour le bien gouverner. Qu'elles apprennent l'art de régner sur tout ce qui les environne, par la douceur, la vigilance et la bonté, si elles veulent devenir, comme vous, des épouses vertueuses, des mères tendres, des maîtresses compatissantes, en un mot de bonnes ménagères. » Sages et précieux conseils, qu'il est toujours bon de rappeler.

Parmentier aimait beaucoup sa profession et s'appliquait à y répandre l'esprit scientifique et le progrès. Il rédigea un code pharmaceutique à l'usage des hospices civils, dans lequel il ramène à des limites rationnelles la grande quantité de drogues qui, de son temps, encombraient la thérapeutique et ne servaient, comme il dit, « qu'à entraver le service de la pharmacie, à embarrasser la pratique des médecins et à tourmenter les malades ». Il insiste également sur la nécessité de remplacer par les remèdes que nous offre le sol de la patrie, les produits exotiques « qui n'ont souvent d'autre mérite que de naître loin de nous ».

Il rend de grands services dans les hautes fonctions de pharmacien inspecteur, membre du conseil de santé des armées, où il est appelé par la Convention nationale, en l'an IV. Il introduit dans les hôpitaux militaires l'ordre, l'économie et la salubrité, qui laissaient beaucoup à désirer. Il s'occupe du recrutement des pharmaciens de l'armée, qu'il choisissait avec le plus grand soin, les formant ensuite par ses conseils, leur inspirant l'amour du devoir et occupant leurs loisirs par des travaux instructifs et utiles. Son action s'étendait aussi aux approvisionnements de nos armées de terre et de mer, où il eut à poursuivre de nombreux falsificateurs. « La fraude la plus pernicieuse, *dit-il*, celle contre laquelle la loi devrait sévir sans miséricorde, est celle d'altérer, par des mélanges étrangers à leur nature, les aliments, les boissons, les assaisonnements. Combien n'est-elle pas punissable, cette fraude, lorsqu'elle s'étend jusque sur les médicaments, dont la sophistication est si difficile à reconnaître. »

Pour combattre plus efficacement ces manœuvres dangereuses, Parmentier provoqua la création de petits laboratoires d'essais dans tous les postes occupés par des pharmaciens militaires ; ces laboratoires existent encore aujourd'hui dans nos hôpitaux et deviennent de plus en plus nécessaires. A mesure que la fraude étend son action et perfectionne ses procédés (car elle aussi met à profit les progrès de la science), il importe, pour la santé du soldat et dans l'intérêt du trésor public, que les pharmaciens militaires continuent à examiner rigoureusement toutes les substances qui servent aux besoins de l'armée. Plus que jamais, ces expertises inaugurées par Parmentier sont devenues indispensables!

Je viens de passer en revue, Messieurs, les travaux les plus importants de ce grand homme; je veux vous dire encore, avant de terminer, qu'il collaborait à de nombreuses publications périodiques, prenait part aux travaux de l'Institut, dont il était membre, à ceux de la Société nationale d'Agriculture, qui l'avait élu, dirigeait la Société de Pharmacie, dont il fut président, jusqu'à sa mort.

Ses dernières années furent attristées par la perte de son excellente sœur, qui habitait avec lui depuis plus de quarante ans.

Il mourut en 1813, laissant à ses amis ce qu'il avait de plus précieux :

ses livres, un legs de 600 francs à la Société de Pharmacie pour fonder un prix, et un peu d'argent aux pauvres.

Sa fortune était modeste ; il n'avait jamais songé à s'enrichir, les malheureux et les déshérités le savaient bien ! « L'expérience m'a démontré, *disait-il souvent*, qu'il ne faut pas être très riche pour être très souvent utile et accroître l'aisance et le bonheur des autres. »

Honneur donc à Parmentier pour sa bonté, sa bienveillance, son désintéressement, son désir d'être utile, son dévouement absolu au soulagement des malheureux !

Nous gravons aujourd'hui son nom sur le marbre, nous fixons ses traits sur le bronze, mais son souvenir aura toujours la meilleure place, il restera vivant dans tous les cœurs !

DISCOURS

prononcé par M. Alb. Geoffroy Saint-Hilaire, Président de la Société nationale d'Acclimatation de France.

Messieurs,

Lorsque en 1854 un groupe d'hommes amis du bien public se réunit, pour fonder la Société nationale d'Acclimatation, il plaça l'œuvre entreprise sous la protection de deux noms illustres, *Daubenton* et *Parmentier*.

Le premier avait naturalisé en France les moutons à laine fine et affranchi notre pays du tribut qu'il payait encore à l'Espagne.

Le second, à force de volonté et de persévérance, avait vulgarisé la culture de la plante incomparable, précieuse entre toutes, que les Espagnols rapportèrent du Pérou vers l'an 1590.

Naturalisation et vulgarisation, ces deux termes résument en effet la tâche que s'est donnée l'association que je représente ici.

Daubenton a sa statue dans un lieu voisin (1); aujourd'hui nous venons saluer sur cette place l'image d'Antoine-Augustin Parmentier. Le monument que nous inaugurons s'élève sur le sol même de cette plaine des Sablons à jamais illustrée par les essais de culture entrepris en 1786 sous la direction du bienfaiteur du peuple français, dont nous honorons la mémoire en ce jour.

Et, Messieurs, permettez-moi un rapprochement curieux! C'est sur cette même plaine des Sablons, théâtre des essais de Parmentier, qu'a été fondé, moins d'un siècle plus tard, le Jardin d'Acclimatation qui, s'il est un lieu de récréations instructives, est aussi, et plus encore, un grand laboratoire où se poursuivent des expériences, et où le public apprend à connaître les animaux et les plantes qui seront nôtres un jour peut-être.

---

(1) La statue de Daubenton, œuvre du sculpteur Godin, élevée par souscription publique, est placée au Jardin zoologique d'Acclimatation. Son inauguration solennelle a eu lieu le 13 novembre 1864.

Les orateurs que vous avez entendus avant moi, vous ont parlé de la Pomme de terre, de ses mérites, de son importance économique. Je veux considérer l'œuvre de Parmentier à un autre point de vue.

Que nous apprend l'histoire? Introduite du Pérou en Espagne tout d'abord (1590), puis en Italie, puis en Suisse et peu à peu dans tous les pays de l'Europe et de l'Amérique du Nord, la culture de la plante nouvelle est essayée à diverses reprises en France, mais sans grand succès!

C'est pendant sa longue captivité en Prusse, de 1747 à 1763, que Parmentier apprécia les services que pouvait rendre la culture en grand de la Pomme de terre dans son pays. Rentré en France, il expérimenta cette plante dans le jardin de l'Hôtel des Invalides au service duquel il était alors attaché.

En 1771 il remporta le prix proposé par l'Académie de Besançon, pour l'examen de la question suivante :

« *Quels sont les végétaux qui, dans les temps de disette, peuvent remplacer les aliments ordinaires.* »

Le Mémoire qu'il rédigea eut pour juges Buffon, Daubenton, Condorcet et Jussieu. Il fut imprimé aux frais de l'État.

De 1774 jusqu'en 1784, Parmentier ne cessa pas de s'occuper de la culture de la Pomme de terre et de chercher les moyens d'utiliser sa fécule dans la fabrication du pain. Il tenta, aussi à diverses reprises, d'obtenir de nouvelles variétés de Pommes de terre en les multipliant de graines.

Ces diverses expériences, dans lesquelles il fut secondé par Cadet de Vaux et Cretté de Palluel, contribuèrent dans une large mesure à faire connaître la Pomme de terre.

En 1785, la rareté et la cherté du Blé alarmèrent le gouvernement, et l'on jugea utile de faire imprimer et distribuer une notice intitulée : *Conseils sur la culture de la Pomme de terre.* Cette instruction avait surtout en vue de combattre les préjugés qui existaient aux environs de Paris contre les mérites du précieux tubercule. Mais il ne suffisait pas de faire connaître que la culture de cette plante était facile, il fallait aussi démontrer qu'elle pouvait donner des produits satisfaisants dans des terrains ingrats, arides et même dans les sables. C'est alors que fut décidée l'expérience faite aux portes de Paris, dans la plaine des Sablons.

Mais cette expérience, faite sur une petite échelle, ne pouvait suffire; aussi l'année suivante, en 1786, Berthier, intendant de la généralité de Paris, proposa de cultiver la Pomme de terre sur 35 arpents dans la plaine des Sablons et sur 14 autres dans la plaine de Grenelle. La direction de ces essais solennels fut confiée à Parmentier.

On planta 91 setiers de tubercules. Au cours de ce travail, les ouvriers dérobèrent 10 setiers de Pommes de terre ; on s'en réjouit, pensant que le peuple de la grande ville se déciderait enfin à accepter cet aliment qu'il repoussait encore.

Après l'essai de la plaine des Sablons, Louis XVI félicita Parmentier et ordonna que la Pomme de terre serait désormais cultivée à Rambouillet avec les plantes utiles qu'on y entretenait alors.

L'ouvrage que Parmentier publia en 1789 et qu'il réédita en 1795 fut imprimé d'abord par ordre du roi.

Les conseils donnés par le vulgarisateur de la Pomme de terre eurent un tel succès, qu'en 1778 il existait d'importantes cultures de la plante péruvienne dans le Vivarais, le Dauphiné, l'Auvergne, le Lyonnais, la Sologne et d'autres contrées encore.

Dans ce rapide exposé, nous vous avons montré que, pour fixer l'attention, vaincre la défiance, détruire le préjugé, faire comprendre l'importance du produit nouveau, l'infatigable Parmentier avait lutté plus de vingt ans ; qu'il avait fallu, avec la persévérance de ce grand citoyen, les conseils, les exemples d'administrateurs éclairés, secondés par la puissante pression de calamités presque périodiques alors !

Les dates que nous avons rappelées montrent que c'est seulement près de deux siècles après l'introduction de la Pomme de terre en Europe (1590-1788) qu'elle fut définitivement acceptée par les populations de notre pays.

Nous savons, Messieurs, ce qu'il en coûte pour arriver au but ! N'avons-nous pas été, il y a peu d'années encore, les témoins attentifs des longs et patients efforts d'un vulgarisateur passionné, qui voulait enrichir le bassin de la Méditerranée d'un arbre précieux à bien des titres ?

Nous conserverons toujours le souvenir des obstacles étonnants, des résistances incroyables que Ramel, le Parmentier de l'*Eucalyptus*, rencontra avant d'avoir pu faire accepter l'arbre australien dont il s'était fait le champion et qui est aujourd'hui, grâce à son opiniâtre labeur, acquis aux pays de la région de l'Oranger.

Parmentier, Messieurs, a été un des grands bienfaiteurs de l'humanité ; que sa mémoire soit à jamais honorée ! Que sa patience, sa ténacité restent pour nous des exemples !

En présence des résultats obtenus par ce grand homme de bien, on peut croire, en vérité, que Voltaire, son contemporain, pensait à lui quand il écrivait ces mots :

« Celui qui fait pousser deux brins d'herbe là où il n'en poussait qu'un, rend service à l'État. »

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

LISTE
DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES JUSQU'A CE JOUR DANS LES
FAMILLES DES CERVIDÉS, CERVULIDÉS, TRAGULIDES ET DES MOSCHIDÉS

Par M. HUET
Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

Les formes chez ces animaux comme chez les Antilopes sont sveltes et élégantes ; ils ont même des caractères qui les en rapprochent ; mais, au lieu d'avoir des cornes persistantes à noyau osseux, ils ont des bois pleins et caducs, c'est-à-dire que tous les ans les bois tombent, pour être remplacés par d'autres ; les mâles seuls, sauf une exception, portent ces bois, dont la croissance est très intéressante à étudier.

Le bois des Cerfs se compose d'un pivot ou os frontal, d'une couronne pierreuse qui forme la base des bois, d'une tige principale ou merrain, des branches simples ou digitées, diversement dirigées qui se nomment andouillers, de parties plus ou moins aplaties, ce sont les empaumures, chez quelques espèces se couvrant de rugosités que l'on nomme perlure.

Ces bois poussent avec une rapidité extraordinaire et en trois mois le plus souvent ils sont refaits ; au bout de quelques jours après la chute, on voit se former, sur le pédoncule qui s'élève sur le sommet de la tête, une espèce de bourrelet recouvert d'une peau sous laquelle se trouvent un grand nombre de vaisseaux sanguins, les bois poussent recouverts de peau recouvrant et protégeant ces vaisseaux, qui portent une vie très active dans ces prolongements jusqu'à ce qu'ils aient atteint tout leur développement ; à ce moment alors la base des bois, où se trouve la couronne pierreuse, formée de petits tubercules osseux, qui se développent de plus en plus, compriment en même temps les vaisseaux de façon à arrêter la circulation ; le sang n'arrivant plus sous la peau, elle meurt et finit par tomber en lambeaux, laissant le bois à nu ; c'est alors que les mâles deviennent à craindre, car ce sont pour eux des armes redoutables dont ils font usage lorsqu'un danger les menace.

Nous avons dit que les mâles seuls portaient des bois. Mais chez le *Cervus tarandus* ou Renne, la femelle en a aussi qui n'atteignent pas les dimensions de ceux du mâle, mais qui sont cependant très développés ; c'est, du reste, la seule exception dans le genre.

Le genre Cerf et Cervule est répandu dans toute la zone froide et tempérée de l'Europe et de l'Asie, ainsi que dans l'archipel Indien ; dans le Nouveau Monde nous en verrons encore un assez grand nombre d'espèces, surtout dans l'Amérique du Nord. L'Amérique méridionale en nourrit aussi quelques-uns ; mais, à mesure que l'on descend vers la région australe, on voit ce type diminuer de grandeur, et nous trouvons des animaux qui n'atteignent plus que la taille d'un fort lièvre ; au contraire en Afrique, où nous savons que se trouve le centre des Antilopes, nous ne verrons que deux représentants du genre cerf, mais qui bien certainement ne sont pas originaires de ce continent ; bien probablement ces animaux auront été importés d'Europe sur la côte septentrionale d'Afrique et se seront conformés à ce nouveau milieu ; mais, comme ils sont là à l'état sauvage, et que plusieurs auteurs mentionnent ces espèces, nous devons donc leur donner place dans la liste des espèces décrites.

Le groupe des Cervules et Ceptalophes est très remarquable par la petite taille de ses animaux ; ce sont des Cerfs nains, mais de formes assez différentes ; ils ont des bois caducs, mais toujours on voit à la mâchoire supérieure de longues canines qui, chez les mâles, ont quelquefois une très grande dimension ; chez presque tous nous voyons les larmiers très développés, et sur le front des espèces de sillons glanduleux ; ces animaux ont des jambes courtes très fines et le corps assez gros; on pourra donc, à l'aide de ces caractères, reconnaître à première vue un Cerf d'un Cervule ; disons aussi qu'ils sont tous asiatiques et de l'archipel Indien.

En Asie, nous trouvons les Muscs et les Hydropotes caractérisés par le défaut des bois, mais ayant de longues canines à la mâchoire supérieure, les premiers à pelage rude et cassant et portant dans la portion inguinale des poches sécrétant une matière très odorante dont on se sert en pharmacie et en parfumerie; ce sont des animaux de rochers et ils ont comme les Chamois des sabots longs et pointus qui leur permettent de se tenir sur les pentes les plus escarpées et de sauter sur des roches.

Enfin, nous avons aussi cette jolie petite famille des Tragules qui ont les mêmes caractères que les précédents, c'est-à-dire des canines très développées à la mâchoire supérieure ; ils sont d'une taille très petite, le plus grand ne dépassant pas la taille d'un lapin de garenne; les formes sont d'une finesse extrême, à croire qu'elles ne pourront pas supporter le corps, très vifs à la course, et par cela même très difficiles à attraper.

Ces animaux se trouvent à Siam, et surtout dans quelques îles de l'archipel Indien, où ils sont, paraît-il, assez communs.

En Afrique se trouve un animal du même groupe pour lequel on a formé un genre particulier et que l'on a nommé *Hyœmoschus ;* c'est, on peut dire, le seul représentant de cette grande famille des Cervidés qui soit propre au grand continent africain.

Une troisième série que nous nous proposons de faire paraître dans ce *Bulletin*, terminera l'ordre des ruminants; cette troisième partie comprendra les Bœufs, les Moutons, les Chèvres, les Chameaux et les Lamas, sans oublier la Girafe.

Europe.

CERF COMMUN.

The Stag or Red Deer.
Cervus Elaphus.

France, Allemagne, Russie, Sibérie, Suède, Algérie, Écosse, la Corse.

Linné, *Systema nat.*, éd. 12, p. 93. — *C. nobilis*, Kleïn. — *C. Germanicus*, Brisson. — *C. Barbarus*, Benneth. — List., *Ann. Gard. Zool. Soc.*, p. 31. — *Cerf commun*, Cuvier. — Mamm. lith. — Pucheran, *Arch. du mus.*, 1852, p. 378.

Tout le monde connaît notre Cerf commun qui est le type; il serait donc importun d'en donner une description bien détaillée, nous dirons seulement qu'il est plus ou moins brun roux, suivant les saisons, qu'une ligne brune parcourt tout l'animal en dessus à partir du derrière des oreilles jusqu'au disque blanchâtre qui se trouve à la partie postérieure du corps, qu'il est quelquefois moucheté étant adulte, ainsi que les jeunes en naissant; — la queue est courte. Les poils du

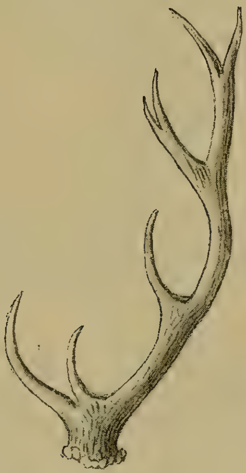


Fig. 1.

cou en hiver s'allongent sensiblement, de façon à former une crinière.

En Corse et en Sardaigne, nous trouvons ce Cerf, mais d'une taille beaucoup moins grande, plus trapu, plus bas sur jambes.

Dans le nord de l'Afrique, on trouve aussi des représentants de cette espèce, qui sans doute y auront été transportés, car c'est le seul représentant de la famille des Cerfs proprement dits, qui se trouve dans ce continent en compagnie du Daim.

Blainville a désigné sous le nom de *Cervus Mediterraneus* le Cerf qui se trouve en Corse; Wagner lui a donné le nom de *Corsicanus*, et Shaw appelait *C. Barbarus* celui qui se trouve en Afrique; mais tous les auteurs pensent qu'il n'y a pas de caractères assez notables, pour séparer ces animaux, qui ne diffèrent entre eux que par des différences de taille ou de légères modifications de coloration.

CERF DAIM.

The fallow Deer.
Cervus Dama.

France, Allemagne, Espagne, Palestine, Perse.

Platyceros de Pline; *Cervus Dama*, Linné, *Syst. Nat.*, éd. 12, 1, p. 93. — *Dama vulgaris*, Gray, *Spec. Mamm. Brit. mus.*, p. 181. — *Cervus Dama Brooke*, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 913, fig.

Comme le *C. Elaphus* et le *C. Caproleus*, cette espèce est bien connue, puisqu'elle vit en quelque sorte à l'état presque domestique dans beaucoup de parcs. Tout le monde connaît ce joli Cerf à robe fauve sur laquelle, en été surtout, on voit un très grand nombre de mouchetures blanches semées çà et là d'une manière très agréable à l'œil; toutes les parties inférieures sont fauves; la queue est en dessus revêtue de poils noirs et en dessous ils sont blanc pur; en hiver, le pelage est plus brun et les taches sont moins visibles; mais, lorsque le printemps arrive, la livrée de noce apparaît et ils revêtent cette robe élégante dont l'effet est charmant.

Autrefois cette espèce était très commune dans les forêts aux alentours de Paris, et à Bondy même il y en avait tout un troupeau ; mais, depuis quelques années, ces animaux deviennent rares, au moins en France, et, comme tant d'autres gibiers, bientôt ce charmant Cerf aura disparu probablement.

C'est le seul Cerf à bois plat que nous ayons en France ; l'extrémité de la perche principale s'aplatit en forme de palette, qui chez les individus adultes atteint quelquefois une très grande largeur.

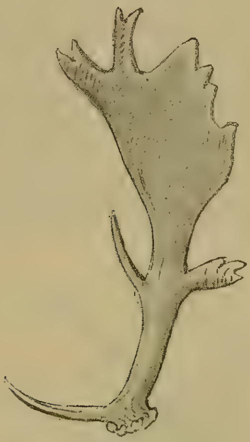


Fig. 2.

Les jeunes sont blonds et sur tout le corps ils sont finement mouchetés de petites taches blanc pur.

On connaît trois variétés de cette espèce qui sont assez communes ; l'une est blanche, une autre noire, la troisième plus rare, est isabelle ; c'est la seule espèce chez laquelle on trouve une disposition si marquée à la variabilité.

CERF CHEVREUIL.

The Roebuck.
Cervus Capræa

Europe.

Cervus Capræa, Pline, Gesmer. — Briss, *Cervus capreolus,* Linné; *Capreolus Caprea,* Gray, *Cat. ost. Brit. Mus.; Capreolus Europæus,* Sindwal Pecora, 61; *Roe Buck,* Pennant. — Chevreuil et Chevrette de Buffon. — *Capreolus Caprea,* Brooke. — *Pr. Zool. Soc.*, p. 917.

Cette espèce est tellement connue que nous n'insisterons pas longuement sur les caractères de ce petit Cerf qui fournit à nos tables un mets recherché pendant la saison d'hiver.

Nous dirons seulement que cette espèce a deux colorations : en été, elle est d'un beau roux uniforme, tandis qu'en hiver, la teinte est brun grisâtre.

Le Chevreuil habite toute l'Europe, la France, l'Allemagne la Hongrie, l'Espagne, l'Angleterre, l'Italie, la Grèce, la Turquie, l'Asie tempérée, etc.

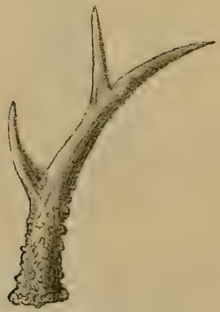


FIG. 3.

Cette jolie et gracieuse espèce s'accommode mal de la captivité ; c'est à grand' peine que l'on peut les tenir longtemps dans les ménageries ; au contraire, libre dans une forêt ou un grand parc, elle vit très bien et s'y reproduit très facilement.

CERF ÉLAN.

The Moose.
Cervus Alces.

Des régions froides de l'Europe et de l'Amérique.

Linné, *Syst. Nat.*, 1, 92. — *Alces machlis*, Ogilby, *Pr. Zool. Soc.*, 1836, p. 135. Gray, Knows., *Menag.*, pl. 67. — *C. orignal*, Reichenbach. — *Vollst. Nat.*, Saügt, 111. — Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire, *Hist. des mamm.*, pl. 119.

Ce singulier animal est le plus grand de tous les Cerfs, mais il s'en distingue aisément par ses formes bizarres : la tête est démesurément longue, sur un cou court ; des jambes longues paraissant d'autant plus allongées que le corps est raccourci ; des oreilles très grandes font que cet animal a un air tout à fait bizarre avec ses formes anormales.

Comme nous l'avons dit, la tête est longue, étroite, et le nez, au lieu de se terminer carrément au bout, se prolonge en s'abaissant dans le genre de celui du Cheval.

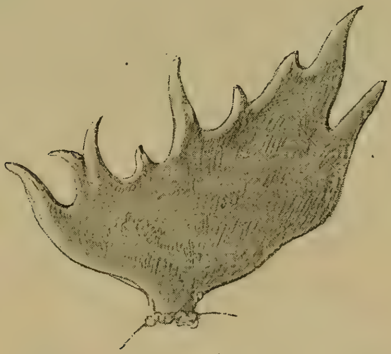


Fig. 4.

Le dessus de la tête, les joues et le menton sont brun foncé ; le dessus des narines, les lèvres supérieures et le front sont gris roux ; sous la gorge, on voit une espèce de loupe allongée garnie de poils brun foncé ; les côtés du cou, tout le corps et les parties supérieures des jambes sont brun marron foncé mélangé de roux ; les quatre pieds sont gris, excepté en avant des canons où la teinte est brunâtre ; sur la ligne supérieure du cou, à partir du derrière des oreilles jusque passé les épaules, il y a une crinière formée de longs poils qui retombent de chaque côté, les poils sont blanchâtres à la base, puis bruns dans la portion moyenne et roux à la pointe.

Les oreilles sont grandes en dessus, elles sont garnies de poils de longueur moyenne et ils sont gris roux; au contraire, en dedans, les poils sont longs et blanchâtres.

La queue est très courte et se trouve cachée par les poils qui revêtent la portion postérieure.

Ces animaux seraient très intéressants à avoir en captivité; ils sont d'un caractère doux et sont susceptibles d'attachement pour ceux qui les soignent; malheureusement, il est impossible de les conserver longtemps, et quoi qu'on fasse, au bout de quelques mois, quoique mangeant de bon appétit, on les voit maigrir et ils meurent.

Il est étrange que l'on ne trouve pas le moyen de faire vivre des animaux qui cependant ont habité notre climat; que leur manque-t-il pour vivre? Voilà ce qu'il faudrait trouver; cependant d'autres espèces de cerfs des contrées chaudes et beaucoup plus délicats, s'habituent très bien à la captivité, s'y reproduisent et vivent souvent de longues années. Des régions froides nous citerons encore le Cerf Wapiti et aussi le Renne; que conclure de ce fait ?

CERF RENNE.

The Caribou or Rein Deer.
Cervus tarandus.

Groenland, Sibérie, Amérique du Nord.

Cervus tarandus, Linné, *Systema Natur.*, éd. 12, p. 93, et variétés *Arctica* et *Sylvestris*. — Richardson, *Faun. Bor. Amer.*, p. 238. — *Rangifer Caribou*, *Expl. from the Mississipi River to the Pacifique*, 1853, p. 633. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1876, p. 927, fig. 19.

Cette espèce est trop connue pour que nous donnions en détail tous les caractères aussi suivis que pour d'autres espèces; nous dirons seulement que c'est le seul Cerf qui ait le nez garni de poil; les sabots sont larges et s'étalent de façon à représenter des espèces de palettes qui sont bien faites pour appuyer sur la neige sans enfoncer dans le sol mouvant, comme le feraient des pieds de Cerf ordinaire.

La tête est longue, lourde de formes; sur cette tête sont plantés des bois d'une dimension extraordinaire de grandeur et de ramure, surtout chez le mâle, où ils atteignent une grandeur énorme pour la taille de ce Cerf qui n'est pas beaucoup plus grand qu'un Daim.

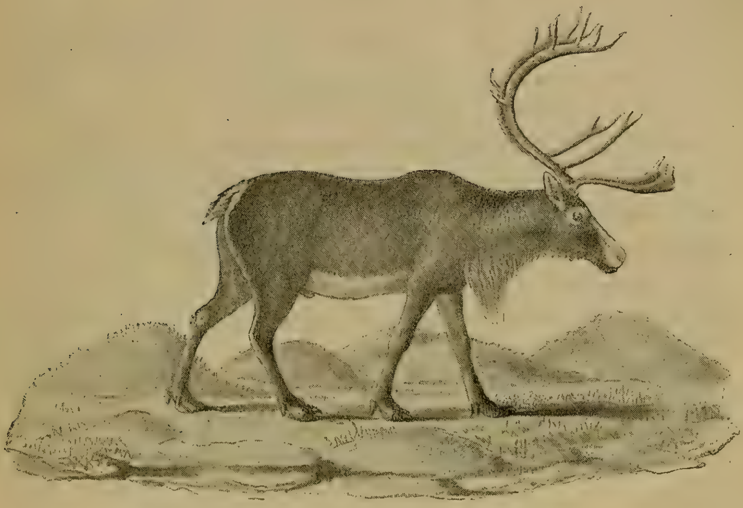


FIG. 5.

Un fait unique dans ce genre, c'est que la femelle porte aussi des bois, qui ne prennent jamais le même développement que chez le mâle, mais qui sont encore assez grands.

Le pelage est épais, serré et cassant; la coloration est un mélange de gris, de roux, de marron clair et de blanc, ce qui fait qu'il serait bien difficile d'en indiquer les caractères.

Les oreilles et la queue sont courtes et elles sont revêtues de longs poils, qui les cachent presque à la vue.

Ce singulier animal est depuis déjà fort longtemps domestiqué, et tout le monde sait qu'en Laponie, au Groenland et en Russie, ils sont employés pour traîner sur la neige des espèces de chariots sans roues, qu'ils mènent avec une grande rapidité.

Les jeunes ne sont pas mouchetés, ils ressemblent aux parents et s'élèvent assez bien sous notre climat; ce sont généralement des animaux doux, timides, même les mâles, sauf au moment du rut, où quelquefois ils deviennent batailleurs.

Le Renne entre en rut vers le mois de septembre et la femelle porte environ trente semaines et met bas un seul petit, qu'elle élève avec le plus grand soin.

Dans l'Amérique du Nord on rencontre des troupeaux, 10 000 têtes et plus de ces animaux, qui sont souvent poursuivis par des bandes de loups, c'est donc avec l'homme deux ennemis qu'il a à craindre, ainsi que le Glouton.

Les Américains aussi bien que les Lapons utilisent le Renne et rien de cet animal n'est perdu; avec la peau ils font des lignes, des hameçons avec les os, ils emploient la graisse pour s'oindre la peau, tannent le cuir pour leurs tentes, font du fil avec les tendons, des vêtements avec la fourrure fine des Faons et se nourrissent de leur chair.

(*A suivre.*)

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

LE MUSSÆNDA BORBONICA NOB.
SUCCÉDANÉ DU CAFÉ
A L'ILE DE LA RÉUNION

Par M. LAPEYRÈRE

Pharmacien de première classe de la marine.

1° PARTIE BOTANIQUE.

Pendant mon séjour à l'île de la Réunion, j'ai remarqué, en mai 1885, sur les hauteurs de cette colonie, un arbrisseau constituant, principalement aux lieux dits *Grand* et *Petit-Brûlé*, de véritables forêts difficilement pénétrables et appartenant à la classe des *Rubiacées.*

Cette plante d'une élégante venue, quand les lianes ne viennent pas entraver son développement, ressemble, par ses fleurs d'une blancheur de neige, à l'Oranger des tropiques et même au Caféier. Les créoles l'appellent, suivant les localités, *Oranger sauvage*, *Mangé-Merle*, *Mangé-Cochon*, *Gros-Lingue*, *Bois d'Aosto*, etc.

Elle a une réputation que Le Clerc a rendue populaire, dans son ouvrage sur les plantes médicinales de la Réunion.

J'ai cru comprendre que Richard, qui a fait la Flore des Mascareignes, classe cet arbrisseau parmi les *Mussœndées* et l'appelle *Mussœnda lanceolata.* Vinson le nomme *M. arcuata*. D'autres auteurs, parmi lesquels je citerai Linné et Endlicher, décrivent successivement, comme habitant les Mascareignes, les *Mussœnda Stadmanni*, *M. bellica*, *M. Caontho*, etc.

D'après toutes ces descriptions, je trouve que la plante en question est bien un *Mussœnda*, mais non un Mussænda conforme aux descriptions des auteurs. Il en diffère surtout par le fruit et la graine.

Qu'on en juge plutôt par la description que j'en fais au pied de l'arbrisseau qui me sert de modèle, à 600 mètres d'altitude, au *Petit-Brûlé* de Saint-Denis.

Plante du *groupe* des Dicotylédones, Gamopétales, Périgynes, Périspermes.

Classe des Rubiacés, famille des *Cofféinées*, tribu des *Mussændées.*

Plante ligneuse, vivace, non cultivée : arbrisseau pouvant atteindre 3 mètres de hauteur, à tronc souvent court, à ramifications nombreuses, texture fibreuse courte, bois non flexible, cassant, demi-dur.

Racines nombreuses avec un pivot court, traçantes et chevelues.

Tige ronde, écorce tachetée de gris à la base et verte vers l'extrémité des rameaux.

Feuilles opposées, ovales-allongées, pétiolées, entières, glabres, légèrement sinueuses, nervure médiane développée et rougeâtre sur le tiers de sa longueur à partir du pétiole, persistantes, vertes et luisantes, avec des *stipules* soudées et

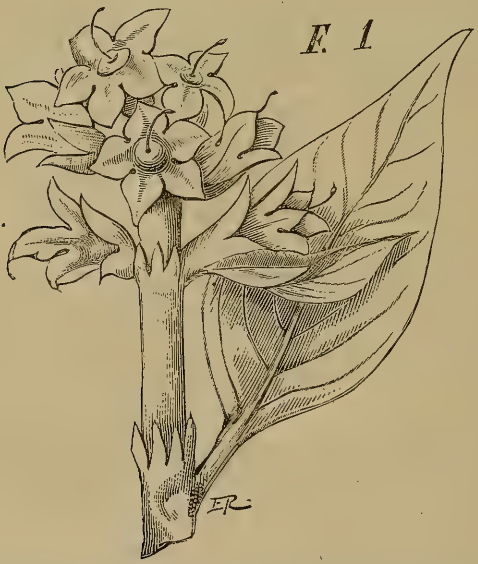


FIG. 1. — Inflorescence du *Mussænda Borbonica*, représentation des calices persistants après la fécondation et la chute de la corolle. Ovaire surmonté du pistil. Nervure médiane des feuilles très développée et rougeâtre au tiers inférieur.

formant une collerette dentée autour de la tige et au-dessus du point d'attache du pétiole (fig. 1).

Fleurs blanches, inodores, complètes, presque sessiles, réunies en corymbe à l'extrémité des rameaux.

Calice gamosépale, double, blanc verdâtre, à trois et cinq dents irrégulières, assez adhérent à l'ovaire.

Corolle étoilée à cinq branches, gamopétale à lobes lancéolés et à tube long (fig. 2).

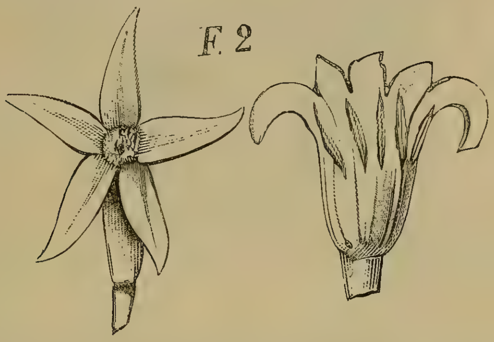


Fig. 2. — Corole en étoile blanche, à long tube et séparée du calice.

Corolle ouverte avec filets adhérents au tube.

Étamines au nombre de cinq, à filets adhérents au tube de la corolle et assez courts.

Anthères nacelliformes, s'ouvrant par deux pores.

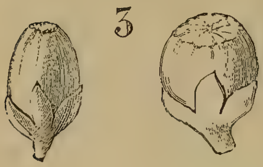
Pistil simple, style plus long que les étamines, et visible au centre de la corolle; stigmate bilobé.

Ovaire infère, à deux ou trois loges; une ou deux de ces loges avortent quelquefois.

Fruit (fig. 3): baie arrondie, légèrement comprimée au sommet; de couleur vert bleuâtre ou violacée à la maturité, de la grosseur d'une cerise et fournissant une pulpe douceâtre, assez épaisse, qui entoure deux loges accolées (fig. 4) par leur face interne, qui est plane: chaque loge, dont l'enveloppe est parcheminée, contient une semence convexe et sillonnée du côté externe, plane et également sillonnée, *avec sillon médian plus marqué*, du côté interne.

A la maturité, la semence est entourée d'une enveloppe brune et l'*albumen* est fortement corné. *Embryon* droit et *cotylédons* foliacés.

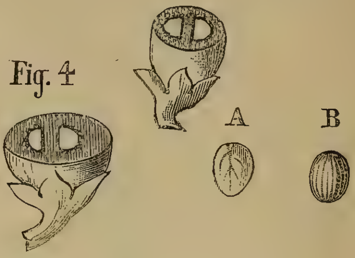
Cette plante a comme *habitat* les hauteurs de la Réunion, depuis 500 jusqu'à 1000 mètres d'altitude. Elle prospère sur les terrains volcaniques, au sein d'une humidité soutenue et d'une température modérée, c'est-à-dire variant entre 14 et 24 degrés centigrades.



Grand-Brûlé. Petit-Brûlé.

Fig. 3. — Fruits avec calice persistant. A la maturité, ce fruit devient d'un bleu violacé et se détache facilement du calice pour la cueillette.

Fig. 4



Coupe du fruit.

Fig. 4.

Semence.

A. Vue par la partie plane. — B. Vue par la partie convexe.

N'ayant trouvé la description de cette semence dans aucun des nombreux ouvrages que j'ai consultés, je propose, jusqu'à preuve du contraire, de nommer cette rubiacée *Mussænda Borbonica*, par ce fait qu'elle est très abondante dans cette colonie et que sa semence y a été, sinon décrite, *du moins analysée pour la première fois*.

Je la rapproche de la semence du Caféier, non seulement par ses caractères botaniques, mais encore par sa constitution histologique observée au microscope.

En effet, en dehors de l'enveloppe parcheminée qui la recouvre comme le café, le tégument épispermique de cette semence se compose également de *cellules allongées* en dehors et *polygonales* en dedans; ces dernières contiennent parfois de fines aiguilles cristallisées ou *raphides* d'oxalate de chaux (fig. 6).

Quand au tissu cellulaire de la partie cornée de la graine, il affecte la forme polygonale allongée, avec des gouttelettes huileuses peu nombreuses et de grandeur variable. Ces particules grasses se rencontrent également dans le café, mais en plus grand nombre, surtout dans le café bourbon, dit *café du pays* (fig. 7).

Fig. 6

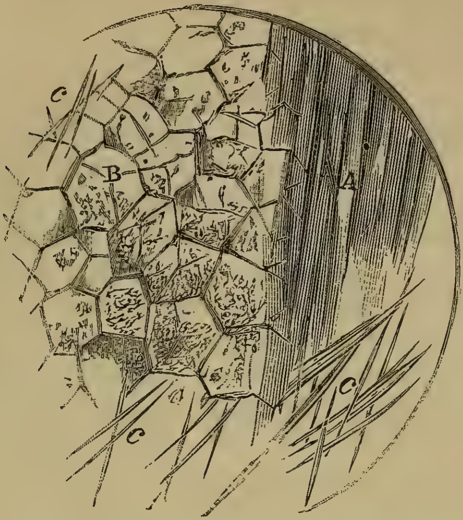


Fig. 6. — A. Cellules allongées du tégument épispermique du *Mussænda Borbonica.* — B. Cellules polygonales du même tégument (partie interne). — C. Raphides (300 D.).

Fig.7

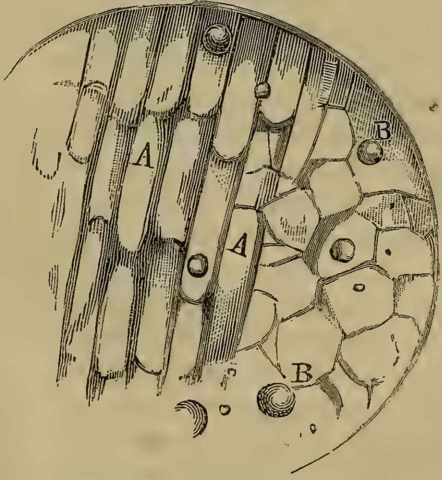


Fig. 7. — Cellules polygonales allongées de la partie cornée de la semence du *Mussænda Borbonica.* — B. Gouttelettes huileuses (300 D.).

En présence d'une parenté aussi étroite avec le café, il était tout indiqué d'essayer le greffage de l'arbuste d'Arabie sur le Mussænda afin de régénérer, si possible, le Caféier, à la Réunion, par cette plante vivace si répandue dans les hauteurs de cette colonie.

Je fis donc quelques greffes, d'après les instructions sur l'*Art de greffer* de Charles Baltet, troisième édition; et, malgré la basse jalousie d'un inconnu qui vint en deux reprises détruire mon ouvrage, j'eus la douce satisfaction de faire constater par mes collègues du corps de santé en service à Saint-Denis, par M. Babet, maire de Saint-Pierre, et par M. Goizet, sous-inspecteur des eaux et forêts, que la greffe que j'avais faite sur un jeune Mussænda transplanté à l'hôpital militaire, devant mon laboratoire, pour plus de surveillance, avait poussé des feuilles de 2 centimètres de longueur, quand elle fut lâchement détruite à l'aide d'eau bouillante.

Si donc, l'on a objecté à la reprise de la culture du Caféier, à la Réunion, une maladie de cet arbuste qui résiste aux soins les plus minutieux de l'agronomie, ce que je mets en doute, il est permis de dire, dès maintenant, que la régénération du Caféier est possible, dans cette colonie, par son greffage sur le Mussænda qui foisonne dans ses forêts.

Je ne donne ici, toutefois, que la solution d'un problème qui intéresse l'économie de la Réunion, si éprouvée dans sa principale industrie sucrière, sans indiquer la marche la plus avantageuse à suivre pour pratiquer ce greffage sur une vaste échelle. Le temps qu'il me reste à passer dans cette colonie ne me permet pas d'entreprendre, à cet effet, une série d'expériences dont je ne pourrais constater les résultats moi-même.

Je laisse par conséquent à ceux qui ont souci de son avenir le soin de prendre en considération le fait que je mentionne et de poursuivre l'œuvre, en ne perdant pas de vue que toutefois le greffage ne se pratiquerait que là où la nature a placé les Mussænda; *car je ne cesserai de maintenir* qu'à la Réunion, comme aux Antilles, le Caféier reprendra dans les bons terrains où il existait autrefois, quand on voudra s'occuper de lui et le considérer comme la pierre angulaire de l'édifice commercial de nos vieilles colonies.

J'ai fait, à ce sujet, quelques expériences qui ont parfaitement réussi, en me conformant aux instructions que je donne dans mon *Étude sur les cultures secondaires aux Antilles françaises*, faite en 1875 (imprimerie J. Dejey et C^ie^, 18, rue de la Perle, Paris), et en amendant le terrain, après analyse préalable, avec de l'engrais Jeannel, plus ou moins modifié, mais toujours riche en nitrate de potasse.

Ainsi de vieux Caféiers, branchus, mutilés, presque sans feuilles et sans fruits, abandonnés depuis longtemps au milieu des végétaux parasites qui les étouffaient, ou de la maladie qui les achevait, ont repris, par des soins de propreté et l'engrais Jeannel à dose voulue, jusqu'à fournir, dix mois après le traitement, 600 grammes, par pied, de Café sec et livrable au commerce.

Les procédés qui m'ont paru les meilleurs pour le greffage du Caféier sur le Mussænda, sont ceux indiqués dans l'ouvrage de Baltet sous les dénominations de *Greffe en incrustation en tête*, — *Greffes en fente simple et en fente double*, — *Greffe en Z* (*trait de Jupiter*) et *Greffe anglaise à cheval*.

2° PARTIE CHIMIQUE ET MICROSCOPIQUE.

Nous allons voir que les rapprochements botaniques que nous avons constatés entre le *Mussænda Borbonica* et le *Coffea Arabica*, ne sont pas les seuls liens de parenté qui existent entre ces deux arbustes et que leur constitution chimique les place encore plus étroitement à côté l'un de l'autre.

Les semences de Mussænda contiennent, en effet, les mêmes principes que celles du café, toutefois dans des proportions variables, ainsi que le prouve le tableau suivant.

En joignant à ce tableau les analyses des deux principales substances que l'on ajoute le plus communément au café, comme succédanées de ce dernier, nous avons voulu montrer *combien elles méritent peu d'être comparées au café, qui, en réalité, n'a d'autres parents que le Mussænda et le Thé.*

Encore le Mussænda doit-il passer avant le Thé dans ce rapprochement chimique.

DÉNOMINATION DES SUBSTANCES.	CAFÉ non torréfié.	MUSSÆNDA non torréfié.	CHICORÉE racine non torr. Fig. 8.	CAROUBA.	THÉ noir.
Cellulose	34	non dorée.	existe.	24.8	28.3
Eau hygroscopique	12	9	10	7.30	?
Substances grasses	10 à 13	5.70	nul.	0.30	?
Glucose, dextrine, acide végétal indéterminé	15.5	9.25	existe.	60.3	?
Légumine, caséine (glutine ?)	10	15	inuline.	»	2.80
Chlorogénate de potasse et de caféine	3.5 à 5	?	nul.	»	?
Acide chlorogénique ? Acide chlororubrique	?	4.30	nul.	»	?
Raphides d'oxalate de chaux	?	traces.	?	»	nul.
Substance azotée albuminoïde	3	non dorée (existe).	3.55	4.6	2.8
Caféine	0.8 à 1	0.30 à 0.55	nul.	nul.	0.46
Huile essentielle concrète	0.001	appréciable, 0.0005	nul.	»	0.6
Essence aromatique fluide	0.002	appréciable.	traces.	traces.	»
Substances minérales : potasse, chaux, magnésie. Acides phosphorique, sulfurique, silicique et traces de chlore	0.697	non dorées, mais riches en phosphates.	8.9	3.20	5.2
Acide tannique	»	traces appréciables	»	»	»
	Payen	Lapeyrère	Payen	Payen	Paye

Avant de continuer cette étude par les phénomèns qui se produisent pendant la torréfaction du Mussænda, phénomènes analogues, du reste, à ceux du café, je dirai que la *chlororubine* de cette semence prend une couleur vert-émeraude quand on la traite à froid, ou à chaud, par les acides étendus de leur volume d'eau. Le liquide vert, repris ensuite par de l'ammoniaque liquide, passe d'abord au rouge violacé, puis au rouge pourpre, en chauffant ; et enfin il se précipite avec un excès d'alcali, une poussière brune insoluble, mais susceptible de se dédoubler par l'ébullition avec les acides, en sucre réducteur et en une substance encore verte.

Par la torréfaction, la caféine se transforme en caféone en donnant son odeur *sui generis* au Mussænda ; torréfiée, la substance grasse prend un goût identique au beurre de Cacao, les raphides d'oxalate de chaux disparaissent complètement et la semence perd de son poids, un poids à peu près égal à celui du café, c'est-à-dire de 18 à 22 pour 100.

De très dure qu'elle est avant la torréfaction, elle devient friable au moulin et cassable sous la dent. Sa poudre, vue au microscope sous un grossissement de 140 diamètres environ, accuse alors des rudiments de cellules (fig. 5) accompagnés de quelques gouttelettes huileuses, absolument comparables à ceux du café également torréfié. Il y a également transformation de la chlororubine et production de sucre réducteur, puisque cette substance azotée n'accuse plus ses caractères chimiques, et l'*infusion* précipite en *vert brunâtre* par le perchlorure de fer. L'infusion de café pur donne la même réaction par le même réactif.

Fig. 5

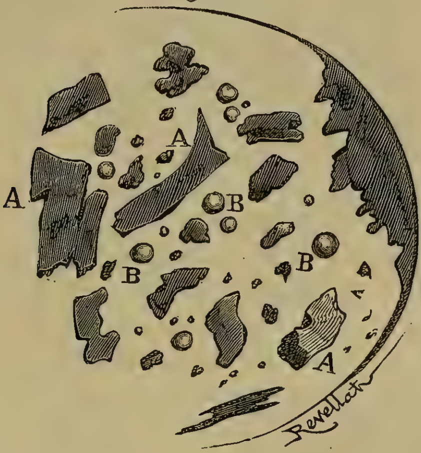


Fig. 5. — A. Rudiments de cellules du *Mussænda Borbonica* torréfié. — B. Gouttelettes jaunes huileuses (140 D.).

La densité du Mussænda étant supérieure à celle du café, il s'ensuit qu'après la torréfaction il conserve un poids également supérieur à celui du café, ce qui fait que sa poudre ne reste pas aussi longtemps à la surface de l'eau, quand on la soumet à l'expérience de Draper.

Mais, si elle tombe en partie minime au fond du verre ou du tube à essai qui sert à faire l'expérience, elle ne colore pas l'eau en jaune brunâtre comme le fait la poudre de chicorée ou la poudre de café mélangée de chicorée torréfiée.

Du reste, cette réaction physique pour reconnaître le café pur, une fois torréfié, n'est pas à l'abri du reproche, car Denault a vu à Bône (Algérie) un *café pur*, dont la poudre allait promptement au fond de l'eau.

Voilà donc des caractères chimiques aussi probants que les caractères physiques, microscopiques et botaniques pour rapprocher le Mussænda du café et en faire son *véritable succédané*, si nous avons raison d'appliquer ce mot à toute substance que l'on peut substituer à une autre, *en dehors de toute idée de fraude.*

Un succédané est une sorte d'*équivalent*, et le seul équivalent du café est le Mussænda. Il possède, en effet, une action aussi rapprochée que possible de celle du café. Il renferme moins de caféine et voilà tout; mais il est aussi d'un prix moindre et surtout d'origine française!... car l'espèce qui nous occupe est particulière à la Réunion.

Je ne dis pas qu'on n'en trouvera pas à Madagascar, à Maurice, dans l'Inde même. Mais il en sera du Mussænda comme du café. Sa qualité varie avec le terroir et les latitudes et le Mussænda de Bourbon suivra la réputation du café de cette colonie, comme succédané du café.

3° PARTIE ÉCONOMIQUE.

Sans envisager la consommation de café qui se fait actuellement en Europe et que le progrès, qui pénètre de plus en plus dans les masses profondes, tend à augmenter, nous pouvons dire que s'il est importé, en France, quarante millions de kilogrammes de café, il s'en consomme annuellement cinquante millons de kilogrammes et plus.

Expliquons-nous à ce sujet.

D'abord les quarante millions de kilogrammes de vrai café, perdant une moyenne de 20 pour 100 par la torréfaction, se réduisent à trente-deux millions. Il faut donc, pour arriver au chiffre de cinquante millions, une addition d'autres substances complètement étrangères au café, s'élevant à dix-huit millions de kilogrammes et plus. Ces substances les plus connues s'appellent *chicorée* (fig. 8), *gland doux* (fig. 9), *caroube*, *orge mondée*, *pois chiches*, *seigle*, *haricot* (fig. 10), *maïs*, *enveloppes tégumentaires de Cacao*, *marc*, *épuisé de café*, *amidon caramélisé*, *ocre brune*, *graines de houx*, etc. etc.

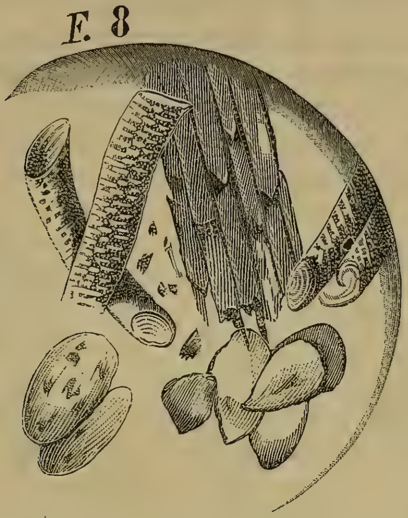


Fig. 8. — Cellules et vaisseaux rayés de la Chicorée.

Après les avoir torréfiées avec ou sans addition de sucre et de matière grasse, comme le beurre par exemple, on les mélange avec de la poudre de café dans des proportions variables, *suivant les marques*, et l'on livre ainsi au commerce, sans scrupule, une mixture relativement chère et qui n'est qu'une falsification coupable, puisqu'elle est tenue secrète et vendue sous les dénominations pompeuses de *café moka hygiénique*, *café des dégustateurs*, *café colonial*, *café indigène*, etc., dans le but de les mettre à l'abri du soupçon.

Il y en a même qui ont acquis une réputation, hélas! peu méritée, car elle ne repose que sur la crédulité et l'ignorance d'un certain puplic.

Girardin (*Chim. ind.*, 1880) nous dit cependant que toutes les substances tour à tour essayées, jusqu'à ce jour, pour servir de succédané au café ne ressemblent au *café vrai que par l'amertume et le goût d'empyreume.*

« Ainsi l'infusion de *café-chicorée* est très colorée, un peu amère, mais elle ne possède nullement le parfum de la graine d'Arabie. On prend plutôt le café-chicorée comme *rafraîchissant!...*

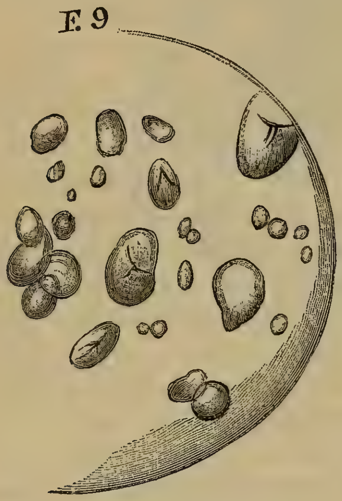


Fig. 9. — Fécule du Gland doux.

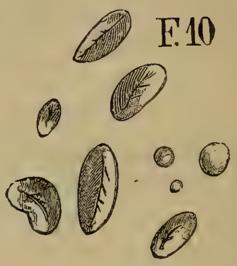


Fig. 10. — Fécule de légumineuses.

« Cela est vrai, en ce sens qu'une substance *presque inerte* remplace alors la moitié ou le tiers d'une autre substance très active.

« Il en est de même du café de *gland doux* qui est fabriqué en grand à Clermont-Ferrand et qui a pour base le gland doux d'Espagne, torréfié et pulvérisé, auquel on associe du café ordinaire. »

Or le gland doux (*Quercus ballota*) est d'un goût voisin de celui de la noisette et de la châtaigne, abondant en fécule et en sucre. Mais il ne possède ni caféine, ni amertume.

Et dire que malgré ce témoignage défavorable, porté par un chimiste aussi autorisé, il se consomme en France pour plus de dix millions de kilogrammes de chicorée torréfiée par an ! « Ainsi une seule fabrique de Lille fournit, chaque jour, six mille kilogrammes de cette matière. » (Girardin.)

Ce fait tient évidemment à deux causes : la première, c'est qu'il n'entre pas en France une quantité de café suffisante pour la consommation, et la deuxième, que cette denrée coloniale se trouve être encore à un prix trop élevé.

Ces mélanges, par le fait même de leur innocuité, mériteraient donc la tolérance, s'ils étaient commercialement définis et s'ils n'avaient d'autre but que de livrer à bas prix des infusions rappelant le café.

Chacun pourrait alors se rendre un compte exact de la marchandise qu'il achète à bon marché, car il est acquis que la composition chimique de ces soi-disant succédanés ne se rapproche nullement de celle du café et que, par ce fait même, ils ne peuvent être mélangés à ce dernier sans diminuer d'autant ses propriétés.

Ainsi dans un mélange de *café-chicorée* à proportions égales, il n'y a, pour cent grammes du mélange, que la moitié des principes propres au vrai café, soit, par exemple, 1/2 de caféone, en admettant que le café pur en contienne 1 pour 100.

Un mélange à deux tiers de chicorée pour un tiers du café ne contiendra également qu'un tiers de caféone pour 100 de poudre, c'est-à-dire $0^{gr},333$ du principe actif et odorant.

Or, connaissant l'action physiologique de la caféine, qui devient caféone par la torréfaction, cette dose est trop faible pour produire sur l'économie l'action bienfaisante qu'on recherche en prenant du café soit à jeun, soit après les repas, quand on songe, surtout, que ces $0^{gr},333$ de caféone serviront à préparer, au moins, 500 centimètres cubes d'infusion, ou 1/2 litre, à raison de 20 grammes de poudre par tasse d'infusion.

Il ne revient donc que 0^{gr},06 de principe actif pour 5 tasses de 100 centimètres cubes au maximum, ou 0^{gr},033 pour 5 tasses de 200 centimètres cubes, quantité qui se donne, quand on sert dans les établissements publics le café dans des verres.

Une infusion de vrai café préparée dans les mêmes proportions de poudre et de liquide contiendrait évidemment trois fois plus de caféone, soit 1 gramme pour 1/2 litre d'infusion, ou 0^{gr},20 par tasse de 100 centimètres cubes et 0^{gr},10 par tasse de 200 centimètres cubes, le café étant fait alors à raison de 100 grammes de poudre pour un litre d'infusion. Cette dernière dose peut être suffisante, quand le café est de qualité supérieure ; mais elle est nécessaire pour l'accomplissement d'une action physiologique modérée du principe actif. Voyons maintenant, tout en restant dans le domaine physiologique, l'avantage qu'aurait sur le café-chicorée un mélange de poudres de café et de Mussænda dans les proportions indiquées pour le café-chicorée, c'est-à-dire 50 grammes de Mussænda torréfié et 50 grammes de café également torréfié. Les 50 grammes de mussænda contiennent 0^{gr},20 de caféone et les 50 grammes de café, 0^{gr},50, soit, pour 100 grammes du mélange, 0^{gr},70 ou les deux tiers de caféone contenue dans le vrai café. Donc, 100 grammes de cette poudre, pour 1/2 litre d'infusion, donneraient 5 tasses d'infusion à 0^{gr},14 de caféone par tasse. La même quantité de poudre pour un litre d'infusion ramènerait la quantité alcaloïde à 0^{gr},07 par tasse de 100 centimètres cubes. Cette quantité étant trop faible et la première trop forte, nous aurons, en prenant 150 *grammes de poudre*, pour un litre d'infusion, la même quantité de caféone qui existe dans 100 *grammes* de vrai café, soit une infusion à raison de 0^{gr},10 par tasse de 100 *centimètres cubes.*

La valeur physiologique du Café-mussænda étant donc, *par rapport à la caféine*, les deux tiers de celle du café, sa valeur intrinsèque doit être également les deux tiers de celle du café ; et si, en France, l'importation du vrai café est inférieure à la consommation annuelle de 15 000 000 de kilogrammes et plus ; si, en d'autres termes, on est obligé, pour suffire aux demandes, d'en arriver aux mélanges, le Mussænda doit être considéré comme deux fois supérieur à toute autre substance employée jusqu'à ce jour, non seulement comme étant *le vrai succédané du café*, mais encore parce qu'il contient 1/3 de son principe act f (la caféine).

Donc, en valeur physiologique, le *Café-mussœnda* qui contient 1/2 de vrai café, vaut les 2/3 au minimum du vrai café, et le mussænda, exempt de tout mélange, le tiers du vrai café.

En valeur commerciale, les mêmes proportions doivent être maintenues ; et si, comme il y a lieu de l'espérer, cette denrée se propage en Europe, l'État pourra en percevoir des droits que la chicorée ni le gland doux ne lui ont jamais procurés.

Il serait téméraire d'établir, dès maintenant, un chiffre déterminant la valeur du mussænda, en admettant qu'il soit reçu sur les places de Marseille, Nantes, Bordeaux, le Havre, etc. Il subira forcément les fluctuations des cafés et des produits admis pour les mélanges. Mais on peut affirmer que cette nouvelle denrée ne dépassera ni le tiers du prix moyen des cafés, ni le double du prix des soi-disant succédanés employés aujourd'hui.

Quant à la quantité qui peut en être importée, la Réunion à elle seule peut dès maintenant en fournir au minimum 3 000 000 de kilogrammes.

En effet, le Mussænda est répandu sur plus de 12 000 hectares de terrains qui constituent les hauteurs boisées de cette colonie et principalement le Grand-Brûlé, le Bois-blanc et le Brûlé de Saint-Denis.

En admettant 5000 pieds par hectare et 1 kilogramme de fruits par pied, nous sommes au-dessous de la réalité. Cependant ces données nous fournissent 5000 kilogrammes à l'hectare ou 60 000 000 de kilogrammes, pour la colonie. Mais les graines préparées et livrables au commerce, ne représentent, en poids, que le quart du poids des fruits non desséchés, soit 1500 kilogrammes à l'hectare ou 15 000 000 de kilogrammes pour la Réunion. Plus tard, si ce produit trouve son placement, cette quantité cinq fois supérieure à celle ci-dessus déclarée, pourra être exactement cueillie et expédiée.

Mais actuellement, le Mussænda se trouvant dans des endroits difficilement accessibles, on ne récoltera que les fruits les plus faciles à saisir à la main, soit environ le cinquième de la valeur estimée, ou 3 000 000 de kilogrammes par an.

Certes, voilà un horizon nouveau favorable à la métropole et qui sourit à la Réunion ; favorable à la métropole, parce qu'elle retirera le vrai succédané du café de son domaine colonial, souriant à la Réunion, parce qu'elle bénéficiera d'un produit abondant dont elle a jusqu'à ce jour ignoré la valeur.

NOTES ET INSTRUCTIONS.

Le Clerc cite le Mussænda comme tonique pour les *feuilles* et la *tige*. Employé contre la fièvre, les rhumatismes, la paralysie diurétique, il « fortifie, dit-il, la constitution des enfants faibles, scrofuleux ou menacés de marasme ». La graine fortement azotée est recherchée par les porcs qui s'en engraissent rapidement (Lap.).

L'huile concrète du Mussænda est jaune aromatique, rappelant le beurre de Cacao. Elle se colore en violet par l'acide sulfurique. Mélangée avec de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, elle dégage une odeur suave, $0^{gr},21$ pour 100 (Lap.).

J'ai toujours fait la torréfaction du Mussænda comme celle du café ; seulement, comme il est moins riche que ce dernier en principes gras, je l'enrobe dans une même couche de caramel, vers la fin de la torréfaction, et je le fais refroidir ensuite sur une surface lisse, telle qu'une table de marbre, par exemple. Les mélanges du Mussænda et du café se font suivant les goûts et les ressources des consommateurs. Ils peuvent donc varier depuis 1/3 de café pour 2/3 de mussænda, jusqu'à 3/4 de café pour 1/4 de mussænda. On peut même l'employer sans mélange pour les enfants et la préparation du *café au lait* qui prendrait alors la dénomination de *mussænda au lait*. Le mélange le plus économique et qui satisfait à la majorité des goûts est 1/2 de mussænda pour 1/2 de café. La quantité de poudre des mélanges à employer par tasse d'infusion peut être la même que celle généralement admise pour le café pur, ou augmentée d'un tiers si l'on veut une infusion plus concentrée et *physiologiquement* identique à celle du café pur. Je ferai encore observer que le Mussænda cédant plus difficilement ses principes à l'eau bouillante que le café en raison de la plus grande dureté de la texture, il y avantage : 1° à le saisir préalablement par de la vapeur d'eau, ou à le laisser plus longtemps en contact avec le liquide bouillant et 2° à faire rebouillir le marc de la veille, non totalement épuisé, pour préparer l'infusion du lendemain, en évitant toutefois de laisser séjourner ce marc dans des vases métalliques. Les pots de faïence doivent être les seuls à adopter dans ce cas.

Je dirai, enfin, qu'en raison des principes toniques que renferme le Mussænda, l'infusion de *Café mussænda* se conserve dans des vases de faïence deux et trois jours, sans altération, même en été, qualité que ne possède pas l'infusion de café pur.

S'adresser pour tous renseignements commerciaux à M. Armanet, agent de change, courtier de commerce, à Saint-Denis, île de la Réunion.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

SÉANCE DU 17 JANVIER 1888.

Présidence de M. HUET, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est adopté.

M. le Président remercie les membres de la section d'avoir bien voulu continuer à lui accorder leur confiance. Il espère que cette session sera fertile en travaux. Il fait appel à tous les membres de la section et en particulier aux ornithologistes qui pourraient présenter des travaux importants.

« Beaucoup de questions peuvent être mises à l'étude ; il serait à souhaiter que l'on s'occupât un peu des questions d'hybridation. C'est un sujet fort intéressant et qui a son importance au point de vue de l'alimentation. Ainsi, chez les faisans, on peut arriver à créer des hybrides qui auraient des qualités alimentaires très appréciables et très recherchées. »

M. le Secrétaire général pense aussi que la mise à l'ordre du jour de certaines questions ne peut avoir qu'une influence heureuse sur les travaux de la section. Mais il faut surtout s'attacher à mettre à l'étude peu de questions à la fois, à les étudier sérieusement et à ne les abandonner qu'une fois complètement résolues.

M. Mailles demande que les ordres du jour, fixés pour la séance suivante, soient inscrits sur les lettres de convocation.

M. Geoffroy Saint-Hilaire communique une lettre qu'il a reçue de MM. Caron et Vincent, fabricants de fromage de gruyère. Dans cette lettre ces messieurs annoncent qu'ils emploient les résidus de leur fabrication à la nourriture des volailles. Les fromages de rebut sont aussi employés pour l'alimentation des Chiens. Ces messieurs offrent à la Société, en essai, une certaine quantité de caséine fraîche et de fromage de rebut.

M. le Président est d'avis que ces résidus peuvent en effet être excellents pour l'alimentation non seulement des volailles, mais aussi pour celle de tous les gallinacés.

M. Geoffroy Saint-Hilaire estime que les prix auxquels ces résidus sont livrés sont assez élevés. Malgré cela, il a fait venir une certaine quantité de ces produits.

Des essais seront faits concurremment au Jardin d'acclimatation et au Muséum et les résultats seront communiqués à la section.

M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle les différents moyens employés pour le repeuplement, en perdrix, de nos chasses. Le procédé le plus facile et qui a le plus de partisans est celui qui consiste à faire venir de Bohême, de Hongrie et aussi d'Angleterre, de grandes quantités de perdrix, lesquelles sont lâchées au printemps dans les prairies que l'on se propose de repeupler.

Un autre système, relativement récent et qu'un de nos confrères, M. Fessart, pratique sur une grande échelle, consiste à capturer à la fin de la chasse des perdrix, mâles de préférence. A la fenaison on ramasse, dans les prairies, les œufs des couvées laissées à découvert. Ces œufs sont couvés par des poules, et, à l'éclosion, les jeunes sont confiés aux perdrix capturées qui deviennent alors de véritables nourrices. Lâchées ensuite dans la contrée à repeupler, elles s'y cantonnent et forment de très belles compagnies.

Ce système a pris depuis quelques années un développement très important.

M. Dannin, de Mériel (Seine-et-Oise), vient aussi de trouver un nouveau procédé et adresse une notice dont il est donné lecture à la section.

M. Dannin établit dans de grands parquets le couple reproducteur maintenu en liberté relative par une entrave dont il est l'inventeur. Les œufs sont couvés par la mère même, ce qui permet de livrer ainsi au repeuplement des couples accompagnés de leurs petits.

M. le Président pense que ce procédé peut être très bon.

« Ce qu'il y a de particulièrement intéressant dans le procédé présenté par M. Dannin, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, c'est l'entrave qui diffère totalement de celles présentées jusqu'à ce jour. Cette entrave consiste en une petite chaîne recouverte de caoutchouc et terminée par un fil de métal qu'on passe dans le cartilage des os de la main de l'oiseau. Il n'y a de ce fait ni suppuration ni ankylose de l'aile. »

M. le Président n'est pas partisan de l'entrave. Il y a toujours souffrance chez l'oiseau, souvent gangrène et par ce fait de grandes pertes dans les parquets.

Avant de se séparer, la section émet le vœu que le jour de ses réunions soit distinct de celui de la première section, les deux sections pressées par l'heure ne pouvant consacrer un temps utile à leurs travaux.

La séance est levée à cinq heures et demie.

Le vice-secrétaire,
Jules CLOQUET.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS.

SÉANCE DU 25 JANVIER 1888.

Présidence de M. Brocchi, vice-président, puis de M. Vaillant, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

M. Berthoule appelle l'attention de la section sur le *rouge* de la Morue; il lit une note sur ce sujet. Cette affection se manifesterait principalement sur les Morues peu salées, notamment celles qui proviennent de Norvège; cependant ces mêmes poissons qui arrivent de Terre-Neuve, où la préparation est plus complète, sont quelquefois atteints du *rouge.*

M. le D^r^ Brocchi donne lecture d'une lettre de M. Goll, de Zug (Suisse), relative à la pisciculture en Suisse.

Ensuite, M. Brocchi communique son rapport sur la question de la mise en liberté des jeunes Salmonides (voy. au *Bulletin*).

M. Berthoule pense, comme M. Brocchi, que cette mise en liberté doit varier suivant les circonstances; toutefois, ayant observé que les jeunes Salmonides conservés longtemps en captivité perdent de leur timidité naturelle et sont, dès lors, moins aptes à fuir les dangers, il croit qu'à moins d'impossibilité absolue, il faut libérer les alevins peu de temps après la résorption de la vésicule. Le même orateur parle des essais d'empoissonnements par les Féras, faits dans les eaux d'Auvergne. Ces tentatives ont donné quelques résultats. Ces poissons sont très délicats et périssent au moindre choc.

MM. Brocchi et Berthoule signalent les saumoneaux, munis d'anneaux à la nageoire et jetés dans les eaux d'Écosse; deux ans après, on en a repris, pesant plusieurs kilogrammes. Les alevins étaient âgés de plusieurs mois lorsqu'ils ont été lâchés.

M. Brocchi pense que les Féras sont peut-être plus nombreux, en Auvergne, qu'on ne le croit généralement; ces Salmonides vivent à de grandes profondeurs, et ainsi passent souvent inaperçus.

M. Berthoule donne des renseignements sur la pêche de cette espèce, telle qu'il l'a vue pratiquer et l'a pratiquée lui-même, par des nuits très obscures et près des bords; plus avant on ne prend rien.

M. Rathelot fait remarquer que le lac des Sétons a été empoissonné de Féras par notre regretté collègue, M. Carbonnier. Les résultats ont d'abord été très beaux, mais la pêche abusive qui fut faite a détruit presque entièrement ces animaux.

M. Berthoule donne la description des appareils d'élevage qu'il a employés pour les Corégones.

A propos des essais tentés dans l'Aude, relativement au *Salmo quinnat,* M. Rathelot est d'avis qu'à l'avenir, au lieu de jeter dès l'éclosion les alevins à la rivière, il sera préférable d'attendre quatre à cinq mois.

M. Vaillant fait observer que M. Berthoule a signalé les inconvénients que présente une captivité prolongée et partage, à ce propos, les opinions de M. le Secrétaire général.

M. Brocchi dit que pour éviter les inconvénients précités il faut, non pas garder les alevins dans des aquariums, mais bien dans de grands bassins alimentés d'eau de source, et où les jeunes poissons puissent trouver des conditions d'existence se rapprochant le plus possible de celles qu'ils rencontreraient en liberté dans les petits cours d'eau.

M. Berthoule explique que les premiers essais ont été faits forcément dans des conditions défavorables, les eaux dont on pouvait alors disposer ayant, en été, une température trop élevée.

Les conclusions du rapport rédigé par M. Brocchi sont mises aux voix.

La première est adoptée avec une modification présentée par M. Rathelot.

Les deuxième et troisième sont adoptées intégralement.

Avant de se séparer, la majorité des membres de la section émet le vœu que, désormais, les séances aient lieu à quatre heures.

Le secrétaire,
CH. MAILLES.

IV. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURES DU 25 FÉVRIER AU 9 MARS 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne................	+ 15°	— 2°	+ 7°	— 11°
Jardin de Marseille.............	+ 13°	+ 5°	+ 6°,5	— 4°,2
Jardin d'Hyères....	+ 25°	+ 7°	+ 7°	— 4°
Jardin de Tours.................	+ 14°	— 1°	+ 8°,5	— 8°,9

Le froid a cédé, nous avons maintenant des températures normales, mais nos jardins porteront longtemps la trace de cette rigoureuse saison. Les plantes délicates ont souffert; quant aux animaux, ils semblent avoir supporté, sans grand dommage, ces abaissements de température prolongés.

La mortalité importante que nous avions prévue dans la précédente chronique ne s'est pas fait sentir. Si les pertes que nous avons faites sont sérieuses par le mérite des sujets, elles ne sont pas nombreuses. Nous en parlerons au paragraphe où il sera question de la mortalité.

Arrivages. — 1° Un jeune Castor capturé dans les eaux du Rhône, près de Maguelonne, en Camargue. C'est le quatrième animal de cette espèce qui nous est envoyé de la Provence, en moins d'une année. Il faut prévoir que cet industrieux rongeur aura bientôt disparu des eaux du Rhône, car il est dès maintenant considéré comme animal nuisible et par conséquent on cherche à le détruire. Nous publierons prochainement les renseignements curieux que nous devons à l'obligeance de M. Savoye, de Maguelonne et qui démontrent le péril que les chambres creusées par les Castors, dans les digues, font courir aux surfaces aujourd'hui plantées en vignes derrière ces travaux protecteurs.

2° Plusieurs centaines d'oiseaux du Sénégal (Veuves, Astrilds, etc.), deux cents Cardinaux rouges de la Virginie, un lot de Rossignols de Chine (*Liothyx luteus*), dix paires de la petite Perruche verte à plumage ponctué, que les naturalistes appellent *Bolborhynchus lineolatus*.

3° Des Mouettes, des Oies de Toulouse, des Bernaches ordinaires (*B. leucopsis*), des Canards sauvages (*A. boschas*), des Milouins (*F. ferina*). Ces entrées méritent à peine d'être signalées, elles marquent cependant la reprise des *pêches* aux oiseaux, interrompues par les temps rigoureux. C'est à dessein que nous nous servons de ce mot, car capturer ces Canards avec des filets dits *flairons*, ainsi qu'on fait, ne peut s'appeler une chasse.

Naissances et Pontes. — 1° Un des œufs couvés par le Casoar Emeu (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*) ayant été cassé par l'oiseau couveur, dans ses manœuvres, a été rejeté du nid. L'œuf contenait un jeune bien constitué, nous pouvons donc espérer que nous verrons dans quelques jours le père et la mère se promener dans leur parc, suivis de nombreux poussins.

2° Les Ibis du Chili (*Ibis melanopis*) travaillent à leur nid. Les Râles d'Australie (*Rallus pectoralis*) de même. L'an dernier ces oiseaux avaient donné leur premier œuf le 11 mars ; ils seront en retard cette année.

Mortalités. — 1° Une Gazelle d'Algérie (*Gazella dorcas*) est morte le 29 février.

Jusqu'au 24 février, elle nous avait étonné par sa résistance au froid ; mais alors elle a paru souffrir, puis elle a cessé de manger avec appétit. A l'autopsie, M. le D^r^ Ménard a trouvé la face externe de l'intestin grêle fortement injectée et la muqueuse très rouge. Cette congestion intestinale doit être attribuée au froid.

2° Une Antilope Condoma (*Strepsiceros Kudu*) femelle, entrée au Jardin le 26 mai 1881, avait toujours joui d'une excellente santé. Sa douceur, sa familiarité étaient remarquables. Elle a vécu dans des conditions variées sans se montrer délicate, contrairement à la plupart des sujets de son espèce. Elle a résisté au froid durant six hivers consécutifs sans précautions particulières.

Dans le courant de 1887, nous avions pu nous procurer un jeune mâle de la même espèce avec lequel elle vivait en parfaite intelligence. Libre le jour dans le parc, ce couple précieux était renfermé chaque nuit dans le compartiment du chalet des Antilopes qui lui était réservé.

Jusqu'au dimanche 4 mars, le gardien Blondel, fort expérimenté, n'avait pas remarqué que l'Antilope Condoma femelle fût le moins du monde indisposée. Ce jour-là seulement, à l'heure du repas du matin, l'animal est resté couché et s'est levé seulement après excitation et avec une grande difficulté. Le train de derrière paraissait faible.

A dix heures, M. le D^r^ Ménard a trouvé l'Antilope debout dans l'attitude d'une bête fourbue des membres postérieurs et cherchant à reporter tout le poids de son corps sur les membres de devant. Le jarret gauche présentait un gonflement très accusé et très sensible qui pouvait au premier abord expliquer l'attitude. La physionomie générale n'indiquait d'ailleurs rien de grave. Il n'était pas possible de savoir si la malade avait mangé et dans quelles proportions, puisque le mâle vivait avec elle. Celui-ci était même soupçonné d'avoir tourmenté sa compagne et de lui avoir fait faire quelques mouvements violents qui auraient causé l'engorgement du jarret.

A deux heures, contre toute attente, l'Antilope a été trouvée morte.

L'autopsie a montré l'intégrité parfaite de tout l'appareil digestif, des poumons et du cœur. Seuls les reins étaient malades, mais ils présentaient une violente congestion.

Cette lésion explique bien la tendance de la bête à rester couchée, et l'attitude capable de soulager l'arrière-train dont nous avons parlé plus haut. Mais au premier abord cette lésion ne paraît pas justifier une mort aussi rapide. Toutefois, si l'on réfléchit que les Antilopes sont d'un tempérament essentiellement nerveux, on peut admettre que la congestion et l'hémorrhagie rénale aient déterminé une douleur capable de produire une syncope.

3° Une jeune Antilope Nylgau mâle de l'Inde (*Portax picta*), âgée de huit mois environ, mort d'une déchirure de la vessie.

Deux Antilopes Nylgaux mâles, âgés de huit mois environ, nous ont été envoyés du Berry, par M. Touchard, le 18 février 1888, chacun dans une caisse étroite parfaitement convenable pour le voyage. Comme ils devaient être réexpédiés à bref délai, ils ont été maintenus dans leurs caisses et mis à l'abri sous un hangar, pour éviter les risques d'un déballage et d'un remballage.

Les circonstances ont retardé le départ et le séjour des Antilopes dans les caisses s'est un peu prolongé. Tous les soins nécessaires leur ont été donnés aussi bien que le permettait leur installation de voyage. Les deux animaux paraissaient en bonne santé, quand le 3 mars vers midi, le gardien a trouvé l'un d'eux affaissé et inerte dans sa boîte.

L'autopsie faite sans retard a rendu compte de cette fin si rapide. A l'ouverture de l'abdomen on a trouvé, dans la cavité péritonéale, une quantité assez considérable de liquide roussâtre; la vessie présentait à sa face supérieure une déchirure large de 6 à 7 centimètres, avec épanchement sanguin abondant dans l'épaisseur des lèvres de la plaie.

L'écoulement d'urine et de sang, dans le péritoine, avait déterminé une péritonite suraiguë.

C'est là un accident que nous constatons pour la première fois, et que nous pensons être rare dans les archives vétérinaires et médicales.

Par quelle cause s'est-il produit? Quel a été même le mécanisme de la déchirure de la vessie, nous avouons ne pouvoir guère l'expliquer.

L'animal tenu à l'étroit dans sa caisse aurait-il eu quelque difficulté à prendre une position convenable pour uriner? Sa vessie se serait distendue outre mesure et aurait été comprimée dans le décubitus? Ce n'est pas impossible, mais en tout cas ce n'est pas une conséquence forcée de la situation, puisque l'autre Antilope est restée bien portante dans la même condition et que bien d'autres animaux peuvent séjourner pendant de longs mois dans des caisses étroites.

4° Un grand Kangurou à lèvres blanches (*Macropus melanops*) femelle, mort le 27 février sans avoir paru malade les jours précédents.

L'autopsie a rendu compte de sa mort rapide en montrant une péricardite suraiguë, avec épanchement séreux, maladie *a frigore* par excellence.

Ferme de Comtesse. — Voilà nos parquets de volailles constitués, Houdan, Dorking, Padoue, etc., sont réunis en grand nombre et nous sommes en mesure maintenant, aussitôt que la saison deviendra favorable, de répondre aux demandes de tous ceux qui s'adressent à nous pour se procurer des œufs destinés à l'amélioration de leur basse-cour.

Jardin de Tours. — M. Barnsby nous écrit :

La situation s'est complètement modifiée depuis quelques jours, la pluie a fait disparaître la neige et le dernier glaçon.

Nous jouissons maintenant d'une température printanière.

Nos animaux se trouvent bien de ce changement, et de ce côté nous n'avons aucun mécompte à signaler.

Il n'en est pas de même en ce qui concerne les végétaux et c'est maintenant que nous allons compter les morts.

Les arbustes qui fleurissent de bonne heure : *Chænomeles*, *Ribes*, *Forsythia*, *Viburnum*, etc., etc., ont la plupart de leurs boutons complètement gelés. On peut donc se demander si nos arbres à noyaux, dont la floraison a été retardée, n'ont pas souffert des fortes gelés des derniers jours de février et des premiers jours de mars.

Notre école de botanique a sans doute souffert, car elle renferme un bon nombre d'espèces, dites de serre froide, et que nous essayons toujours de conserver à la pleine terre.

J'ai dit que les *Mimosa dealbata* étaient perdus. Or, chaque jour, nous ménage quelques nouvelles déceptions.

Les *Magnolia grandiflora*, les *Passiflora cærulea*, les *Olea Europæa*, etc., font triste mine et nous devons nous attendre à ne pas voir végéter quelques-unes de nos plus précieuses espèces d'un intérêt purement botanique.

Je ne manquerai pas de vous tenir au courant des faits qui pourraient intéresser nos collègues de la Société d'Acclimatation.

Le secrétaire de l'Administration
du Jardin zoologique d'acclimatation,
A. PORTE.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Faits divers et extraits de correspondance.

Un colombier militaire en mer.

On n'a pas oublié le rôle joué par les Pigeons-voyageurs durant la seconde période de la campagne de 1870 ; si Paris et la province sont demeurés en contact, c'est aux aéronautes et aux propriétaires de Pigeons-voyageurs qu'on en fut redevable ; si trop souvent, malheureusement, ces communications aériennes furent interrompues — et notamment à la veille et au lendemain de la bataille de Coulmiers — c'est que le nombre des Pigeons-voyageurs dont nous disposions était notoirement insuffisant. La leçon ne fut pas perdue pour nous. Aussitôt après la guerre, des stations militaires de Pigeons-voyageurs furent installées au Mont-Valérien, à l'École militaire, au donjon de Vincennes, à Perpignan, à Marseille et à Lille.

En 1875, on établissait au Jardin d'acclimatation une station centrale où les Pigeons recevaient une éducation spéciale et subissaient un véritable entraînement ; une autre station centrale a été, depuis lors, fondée à Langres. Le décret du 3 juillet 1877 comportait la création d'autres stations de moindre importance à Douai, Toul, Verdun, Belfort, Besançon, Mézières et Lyon, c'est-à-dire sur la ligne de l'Est.

On compte aujourd'hui sur toute l'étendue de notre territoire 300 Sociétés colombophiles qui, toutes, ont une organisation militaire, et dont les 150 000 Pigeons-voyageurs seraient utilisés par le ministère de la guerre, en cas de besoin.

Le Pigeon-voyageur rendra-t-il sur mer les mêmes services qu'il rend sur terre, par exemple, pour permettre les communications entre vaisseaux en croisière ? C'est la question que s'est posée la Société colombophile, la Forteresse, de Toulon. Elle ne tardera probablement pas à être résolue grâce au bienveillant concours de M. le vice-amiral Bergasse du Petit-Thouars, préfet maritime du cinquième arrondissement.

En effet, sur son autorisation, cette Société a pu établir un colombier à bord du vaisseau le *Saint-Louis*, actuellement en rade de Toulon.

Le *Saint-Louis* est le vaisseau-annexe de l'École de canonnage la *Couronne;* les exercices quotidiens des canonniers habitueront surabondamment les volatiles aux exigences et aux désagréments de la vie militaire et maritime.

Les informations que nous reproduisons ont été fournies par MM. le capitaine de frégate Pilliard, commandant, et le lieutenant de vaisseau Delafon, second du *Saint-Louis*.

Le colombier, — une maisonnette carrée de 2^{m},20 de hauteur sur 1^{m},50 de côté, — a été établi sur la partie centrale du pont, en face de la coupée et à 6 mètres environ en avant du mât d'artimon. Il est enserré entre deux étais et solidement fixé au pont.

Complètement à l'abri du vent, il est muni, à son ouverture, d'un grillage en toile métallique pour défendre les Pigeons contre les rats du navire. Les Pigeons peuvent y entrer seuls, mais ne peuvent en sortir qu'avec l'aide du marin chargé de leur élevage et de leur entraînement. Un système de portes à cliquetis permet d'arriver à ce résultat.

Le colombier possède, à son intérieur, deux étages. Chaque étage se compose de trois compartiments formant ainsi les logements de six couples de Pigeons-voyageurs.

La maisonnette est environnée de deux pièces de canon de 19 et de deux autres de 24, tirant en moyenne 600 coups de canon par semaine pour les besoins de l'École. Ce voisinage permettra aux futurs messagers de se familiariser avec le tapage de l'artillerie.

L'histoire naturelle apprend, d'ailleurs, que le sens de l'ouïe est très peu développé chez les oiseaux.

A son départ pour les Salins-d'Hyères, le *Saint-Louis* emportera dans son colombier une douzaine de Pigeons provenant du siège de la Société la Forteresse et enverra à terre les douze Pigeons de son bord. Au moment de l'arrivée en rade d'Hyères, ou même pendant le voyage du bateau, la Forteresse lâchera les Pigeons du *Saint-Louis* qui devront retrouver leurs cabines en mer ou au mouillage. Un autre lâcher avec destination inverse se fera sur le *Saint-Louis*.

Le problème consistera donc à savoir si les Pigeons retrouveront aisément leur pigeonnier. G. DE GUÉRARD.

L'apiculture en Russie.

La culture des Abeilles prend une grande extension en Russie ; le comité d'apiculture de la Société impériale d'acclimatation de Moscou fait du reste les plus sérieux et les plus louables efforts pour répandre et développer le goût de cette science, principalement dans les campagnes.

De l'enquête à laquelle s'est livrée cette Société, il résulte que le gouvernement de Moscou ne compte pas moins de 3 148 paysans agriculteurs qui possèdent 50 100 ruches ; cependant ce gouvernement n'est pas le plus favorisé pour cet élevage, l'enseignement spécial y fait défaut, les expositions y sont rares et ne sont guère accessibles aux habitants des campagnes.

C'est pour remédier à cet état de choses que le comité de la Société impériale, sur l'initiative de M. Nassonow, a organisé une exposition flottante, gratuite, qui a vivement excité la curiosité et l'intérêt de la population des villages où elle s'arrêtait.

Le général gouverneur, prince W. Dolgoroukow, avait bien voulu accepter la présidence d'honneur de l'exposition, qui était encore patronnée par M. Podgorezky, président du comité de l'exposition, MM. le professeur Bogdanow, Krasnopewkow, membres honoraires, et divers membres du comité d'apiculture.

M. Nassonow et M. Krotkow, ecclésiastique russe, se sont plus spécialement occupés de réunir les matériaux de cette exposition, dont les premiers débuts datent de l'été dernier.

Ce premier essai fut modeste et l'exposition flottante ne se composait que d'un bateau remorqué par un vapeur.

Dans ce petit espace, on avait réuni la collection la plus complète des modèles de ruches de différents systèmes, ainsi que des ruches peuplées de leurs abeilles, des tableaux d'histoire naturelle et des ouvrages spéciaux sur la culture des abeilles, enfin les instruments d'apiculture les plus généralement employés et les plus recommandables par leur simplicité et leur bon marché. Un laboratoire organisé pour les recherches à faire sur la faune de la rivière de Moscou complétait cette organisation.

Le pont, converti en jardin, était agrémenté des plantes les plus recherchées par les abeilles et dans les massifs étaient disposées diverses ruches.

L'exposition quitta Moscou le 14 juillet et s'arrêta successivement à Bronnieg, Pererva, Ougrecha, Kalomenskoë, Ostrow, Mjatschkowo, Rogestweno, Markowo et Sophjenock.

Partout où elle passa, les visiteurs, au nombre de 6000 environ, parurent prendre intérêt aux objets placés sous leurs yeux et les explications fournies étaient écoutées avec la plus grande attention. Pendant le séjour de l'exposition dans les villages, des conférences, accompagnées de projections, étaient faites dans les écoles, et les meilleurs ouvrages étaient recommandés au public nombreux qui les suivait.

Dans un but de propagande, le comité avait fait éditer la brochure de M. Nassonow : *Des Abeilles et de la manière de les gouverner.*

Dans chaque pays, MM. Nassonow et Krotkow visitaient les ruchers existants et prodiguaient de bons conseils à leurs propriétaires qui, généralement, étaient des ecclésiastiques. Cette semence était jetée en bon terrain et nous ne doutons pas qu'elle ne produise les meilleurs fruits.

Les améliorations signalées à ces personnes seront certainement mises à profit par leur entourage.

Rentrée à Moscou au mois d'août, l'exposition flottante est encore restée quelque temps ouverte au public ; elle ferma définitivement ses portes le 20 du même mois.

La mesure prise par le comité d'acclimatation de Moscou ne peut que donner les meilleurs résultats et on doit lui attribuer, dans une certaine mesure, les progrès faits par l'apiculture en Russie dans ces derniers temps.

J. Grisard.

Les effets de l'hiver à Antibes.

L'hiver qui finit (du moins espérons que nous en tenons la fin) laissera de tristes souvenirs chez les horticulteurs de notre région. Depuis dix ans que j'habite la Provence, je n'avais pas encore vu de pareils dégâts causés par le froid, même dans l'hiver rigoureux de 1879-80. Le grand coup de froid ici a eu lieu dans les six derniers jours de décembre, où le thermomètre est descendu une fois à 5 degrés et même 6 degrés au-dessous de zéro, dans quelques endroits de notre jardin. Toutefois, ce qui a fait presque tout le mal, c'est la neige, dont il nous est tombé trois à quatre centimètres, et qui, après avoir persisté quatre jours sur le sol, a fondu sous les rayons d'un brillant soleil, ce qui est la condition la plus fâcheuse pour les plantes.

C'est qu'il se passe ici un phénomène de physique bien connu. La neige, sollicitée à fondre par la lumière solaire, enlève rapidement une énorme quantité de chaleur aux objets qu'elle recouvre, de manière à en abaisser la température bien au-dessous du degré indiqué par le thermomètre pour l'air ambiant. Il est vraisemblable qu'alors le refroidissement du corps sur lequel la neige passe de l'état solide à l'état liquide, atteint 10, 12, 15 degrés au-dessous de zéro, et peut-être bien davantage, ce qui suffit pour mortifier instantanément la plante ou quelques-unes de ses parties, si sa rusticité n'est pas suffisante pour résister à cette épreuve.

Que ce soit là ou non l'explication du phénomène, toujours est-il que les choses se passent comme si le fait avait lieu. J'en ai en ce moment sous les yeux une preuve frappante. Un de nos voisins, horticulteur marchand, qui s'occupe surtout de la vente des palmiers, en a perdu, m'a-t-il dit, environ six mille par suite des dernières intempéries. Dans une longue et large planche contenant plusieurs centaines de jeunes *Phœnix Canariensis* de trois à quatre ans et déjà bien caractérisés, livrés à tous les hasards du plein air, la perte est presque totale, sauf sur un point où la planche était abritée contre le soleil par une maison un peu haute. Partout où cette maison a projeté son ombre entre neuf heures du matin et trois heures du soir, la plantation est restée indemne ou à bien peu près; hors de là, la grande majorité des palmiers est complètement détruite. Il en est de même là où des arbres ont abrité les plantes couvertes de neige contre la lumière du soleil, et où cette dernière a pu fondre par le seul fait de la température de l'air.

La conclusion à tirer de ce fait est que, le cas échéant, il faudrait secouer les arbres avant le lever du soleil pour en faire tomber la neige, ou, mieux encore, s'il ne s'agit que d'arbustes ou autres plantes de petite taille, de les débarrasser de la neige par une aspersion d'eau froide à l'aide d'un arrosoir à pomme.

Ces épreuves, si rudes qu'elles soient pour les horticulteurs et les amateurs de plantes exotiques, ne laissent pas que d'avoir une certaine utilité. Elles nous font connaître, par leur brutal triage, ce qui est rustique et ce qui ne l'est pas, et, par là, elles nous mettent en garde contre les accidents.

Il serait trop long de détailler ici par le menu les pertes qu'a faites le Jardin de la villa Thuret; je me contenterai de les indiquer d'une manière sommaire, en disant que les plantes grasses (Aloès et Euphorbes principalement) ont été cruellement maltraitées; qu'il en a été de même du *Phœnix spinosa*, qui n'est décidement pas rustique pour notre localité, et que de nombreux arbustes (*Acacia*, *Aberia*, *Myoporum*, *Rhus*, *Polygala*, etc.), qui jusqu'ici n'avaient jamais souffert sensiblement, ont totalement perdu leurs feuilles, si même il ne leur arrive rien de pire. Le *Livistona australis* a été de même fortement atteint, le *Brahea filifera* légèrement; le *Jubæa spectabilis* n'a rien éprouvé, non plus que les *Phœnix canariensis* de forte taille et en âge de fleurir. Quant aux Eucalyptus, les effets ont été divers suivant les espèces et suivant les situations qu'ils occupaient. Les *E. globulus*, *cornuta*, *melliodora*, *rudis*, *tereticornis*, *goniocalyx*, même de grande taille, ont eu leurs feuilles plus ou moins gelées, ce qui d'ailleurs ne les compromet pas; d'autres, tels que les *E. Raveretiana*, *maculata*, *citriodora* et *ficifolia*, ont fortement souffert, et il est douteux qu'ils s'en relèvent; d'autres encore, et en plus grand nombre, parmi lesquels je signale particulièrement les *E. viminalis*, *urnigera*, *rostrata*, *crebra*, *resinifera*, *linearis*, *Muelleri*, *cordifolia*, *gomphocephala* et le superbe *microtheca* de l'Australie centrale, sont restés absolument insensibles à la gelée et à la neige. Il y a mieux : un grand nombre de jeunes Eucalyptus, hauts à peine de 0^m,50 à 0^m,60, encore indéterminés, se sont montrés aussi rustiques que nos arbres indigènes. On peut regarder comme acquises à la région maritime de la Provence, et à plus forte raison à l'Algérie, toutes celles de ces espèces d'Eucalyptus qui ont résisté à l'épreuve de cet hiver.

L'accident qui, dans cette série de misères horticoles, m'a été le plus sensible, est la ruine d'une expérience sur le succès de laquelle j'avais longtemps compté. Au mois de mai de l'année dernière j'ai profité de la floraison simultanée d'un vigoureux dattier femelle et d'un grand *Chamærops humilis* mâle pour féconder les fleurs du premier par le pollen du second. L'opération avait été faite sur six spadices du dattier, et elle avait certainement réussi, car toutes les fleurs avaient noué des fruits, et il y en avait au moins deux mille. Tout marchait donc à merveille et dès la fin de l'été je me croyais déjà en possession d'une nombreuse collection d'hybrides issus de deux palmiers fort différents de taille, de port et d'aspect. Mais l'hiver est arrivé plus tôt que de coutume, plus rigoureux aussi, avec sa neige et ses fortes gelées, qui a mis fin à l'expérience et fait évanouir mes espérances. *Sic transit gloria mundi*, quelquefois même avant d'être éclose. CH. NAUDIN.

VI. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

ANTILLES.

Tous ceux qui s'occupent un peu d'agriculture générale n'ont pas encore oublié les ruines causées, tant en France qu'à l'étranger, par la crise sucrière de ces dernières années. En Europe, le mal a pu être en partie conjuré, au point de vue agricole, par des changements dans les cultures. La Betterave étant une plante annuelle, rien n'empêche, en effet, de l'abandonner pendant quelque temps et de la remplacer momentanément par un autre produit d'un rendement à peu près analogue. Mais dans les colonies à sucre, où l'on ne travaille presque exclusivement que la Canne, il n'en est pas de même. Là, il ne fallait pas songer, au moins pour quelques années, à substituer, à la Canne, des produits dont le rendement et l'acclimatation étaient essentiellement aléatoires. D'autre part, la plupart des grandes plantations des pays tropicaux, telles que le Caféier et le Cacaoyer, demandent plusieurs années de soins avant de donner leurs premiers fruits. Un mouvement général de découragement était donc à craindre. Quatre ans de crise étaient bien faits pour abattre le moral des planteurs les plus courageux. Ce n'est donc pas sans satisfaction que nous constatons que, loin d'avoir jeté le manche après la cognée, les colons des Antilles et, surtout parmi eux, nos compatriotes de la Guadeloupe et de la Martinique, n'ont puisé dans ces dures épreuves que de nouvelles forces pour lutter contre la mauvaise fortune.

Le prix de revient du sucre ne leur laissait que de la perte; ils se sont ingéniés de toutes les façons pour produire à meilleur marché. Par l'application d'une méthode rationnelle de culture, par le choix des engrais, par une sélection bien comprise des plants nouveaux, par l'emploi permanent des instruments aratoires, la majorité des grands agriculteurs a diminué de près de moitié les frais de production de la Canne. Les progrès accomplis en quatre ans dans cette culture sont tels que nous nous proposons de leur consacrer ultérieurement une étude toute spéciale.

La Coca. — Si d'un côté les sucriers ont lutté avec énergie, d'autre part, ceux qui considèrent que la monoculture est un danger pour un pays, se sont mis à l'œuvre et ont fait de louables efforts pour trouver quelque chose qui puisse, non pas remplacer la Canne, mais vivre à ses côtés. Bien des propositions ont été faites; presque toutes jusqu'à présent sont restées à l'état de projets ou d'essais, faute de capitaux ou de spécialistes.

A la Guadeloupe, on a donné quelque attention, ces temps derniers, à l'introduction de la culture de la Coca qui donne en Bolivie des résultats assez rémunérateurs. Dans cette région, la Coca, quoique frappée d'impôts assez lourds, donne des bénéfices de 20 à 25 pour 100 à ceux qui se livrent à cette culture. Si l'on s'en rapporte à l'intéressant rapport fait sur cette plante par M. le vicomte de Saint-Genys, secrétaire de la légation de France, à Lima, on peut espérer que l'acclimatation de la Coca ne rencontrerait pas de très grandes difficultés dans les colonies des Antilles. Elle pourrait peut-être en peu de temps tenir une place fort honorable dans les exportations de ces régions tropicales.

Nous ne nous étendrons pas sur les précieuses qualités de ce produit, dont la médecine actuelle commence à tirer parti de mille manières. Les chimistes nous ont déjà dotés de la *Cocaïne* dont les propriétés anesthésiques paraissent considérables. Qu'il nous suffise de constater au point de vue commercial et agricole celui qui nous intéresse dans l'espèce, que les demandes de Coca sont, pour le moment, très supérieures à la production. Les États-Unis et l'Europe en font une consommation telle que les prix ont atteint une hauteur qui laisse une grande marge aux producteurs.

A simple titre de renseignement, disons que la Coca est un arbuste grêle, au tronc gris, qui dépasse rarement cinq pieds; son feuillage est d'un vert brillant, un peu gris à l'envers; ses fleurs sont petites et blanches, et la graine assez semblable à un double grain de blé, mais beaucoup plus grosse et d'un rouge sale.

En Bolivie, on la multiplie par semis au moment de la saison des pluies. Quand la jeune plante a atteint dix centimètres, on la transporte dans les *Cocales* ou champs préparés à cet effet. Une première récolte peut être faite au bout de huit mois. On peut compter sur trois récoltes par an et, dans les bons terrains, sur quatre. La cueillette de la feuille de Coca demande beaucoup de soins et doit être faite par un temps très sec. La feuille est séchée à deux ou trois reprises, puis empaquetée et dirigée sur les principaux marchés par ballots de 25 kilogrammes, valant en moyenne 125 à 150 francs sur le marché de La Paz.

La Coca s'accommode des climats où viennent le Caféier, le Cacaoyer, les fougères arborescentes; sa réussite dans les régions tropicales nous paraît d'autant plus probable que le développement de cette culture devient de plus en plus difficile en Bolivie où la main-d'œuvre est de plus en plus rare et où les Indiens abandonnent les terres basses pour gagner les mines des hauts plateaux.

La Coca se plaît dans les vallées où la chaleur est assez intense; les travailleurs des Antilles acclimatés à la température élevée nécessaire à la Coca pourraient, sans difficulté, se livrer à cette culture.

Ces diverses considérations n'ont pas échappé à l'attention de nos compatriotes de la Guadeloupe, et les observations recueillies en Bolivie par M. le vicomte de Saint-Genys ont été transmises par le sénateur de notre colonie au président du Conseil général de la Guadeloupe qui leur a donné la plus grande publicité, Des demandes de graines ont été faites et nous connaîtrons à bref délai les résultats obtenus par les premiers introducteurs de cette plante d'avenir.

Le Cacao-Café. — A signaler aussi dans la région des Antilles françaises, à la Martinique, une nouvelle invention due à un chercheur qui s'est acquis dans son pays une certaine popularité par l'originalité de ses trouvailles.

M. Rallu, dont le nom a été souvent prononcé, à l'occasion des diverses transformations de la Patate douce soit en alcool, soit en farine, vient de commencer une campagne en faveur du *Cacao-Café*. Pour le moment nous manquons un peu de renseignements sur la nouvelle invention de M. Rallu. Le *Cacao-Café* est-il une composition dans laquelle le Cacao entre pour la plus grande part, ou est-il tout simplement du Cacao traité d'une façon spéciale? C'est ce que nous ne saurions dire; l'inventeur n'ayant pas livré à la publicité le secret du produit pour lequel il a pris un brevet d'invention aux États-Unis et en France.

Poursuit-il une œuvre d'intérêt colonial en donnant à ses compatriotes des Antilles le moyen d'écouler leur Cacao à un prix au-dessus du cours, ou se borne-t-il à une pure opération commerciale dont il aura seul le bénéfice ? C'est ce que nous ne rechercherons pas. L'annonce de son invention a au moins le mérite de se présenter dans des conditions qui peuvent laisser espérer quelques bénéfices pour ceux qui s'adonnent à la culture du Cacao.

Il part de ce point que le Café torréfié se vend aujourd'hui en moyenne 3 fr. 90 le kilogramme et il se fait fort de fournir un produit absolument semblable comme arome, saveur, amertume et couleur à 50 pour 100 meilleur marché en traitant le Cacao par la torréfaction. Jusqu'à quel point le Cacao devra-t-il être torréfié? C'est ce que M. Rallu ne nous dit pas. C'est peut-être là qu'est son secret! Le moment précis où on devra arrêter l'opération est sans doute assez délicat à reconnaître, puisque dans la notice livrée à la publicité nous relevons cette seule ligne : Il faut torréfier le Cacao jusqu'à un point précis, si on le dépasse « adieu Cacao, on a du charbon ». L'inventeur se réserve donc le secret de la manipulation; cette réserve nuira très probablement à la vente en gros du Cacao comme produit appelé à remplacer le Café.

Il vante la supériorité du Cacao-Café en affirmant que c'est un aliment complet sous une forme quintessenciée qui sera surtout utile aux convalescents, aux malades, et aux personnes nerveuses qui pourront en user largement sans crainte des inconvénients du Café.

Nous n'entrerons pas dans le détail des doses à employer pour obtenir un café perfectionné ordinaire, fort ou très fort.

Il n'est pas douteux que si la vente de ce produit se généralisait, les cours du Cacao, qui sont aujourd'hui très bas, se relèveraient ; mais reste à savoir ce que vaut ce nouveau venu qui est encore un inconnu pour la consommation générale.

Nous nous garderons bien d'émettre une opinion sur la valeur et sur l'avenir du Cacao-Café. C'est une nouveauté coloniale et ce n'est qu'à ce seul titre que nous en parlons dans cette chronique.

Vignes. — L'introduction de la culture de la Vigne a été tentée à différentes reprises dans nos colonies des Antilles. Les résultats obtenus n'ont pas été très heureux ; il semble cependant qu'on se soit découragé trop tôt. On est loin, en effet, d'être d'accord sur les raisons qui ne permettent pas à la Vigne de s'acclimater dans la région tropicale des Antilles : les uns affirment que la vigne ne résiste pas aux sécheresses de ces climats ; d'autres croient que c'est au contraire la chaleur humide des îles et le manque d'arrêt dans la végétation, par suite de l'absence d'hiver, qui épuisent immédiatement les sujets importés. Nous ne discuterons pas la question qui demande une étude et des expériences sérieuses. Qu'il nous suffise de constater qu'on récolte dans les îles des Saintes, à quelques kilomètres de la Guadeloupe, une sorte de raisin muscat qui rappelle les meilleures sortes du midi de la France. Les Saintes sont cependant un des pays de ces contrées, où la sécheresse se fait le plus sentir. Il convient d'ajouter que cette culture se fait sur une très petite échelle.

Les détracteurs quand même de la Vigne aux Antilles paraissent perdre du terrain ; nous apprenons, en effet, que M. le baron Chasseriau, consul de France aux îles Canaries, vient d'envoyer à la Chambre d'agriculture de la Guadeloupe, des plants de Vignes de Ténériffe, Malvoisie, et Madère. Comme M. le baron Chasseriau en fait la remarque dans la note qui a précédé son envoi, ces mêmes plants envoyés déjà en Océanie, après quelques essais mal réussis d'abord, ont fini par donner d'excellents résultats.

Espérons donc que nos compatriotes des Antilles ne se laisseront pas décourager par quelques essais infructueux et que nous apprendrons bientôt que la Vigne a conquis ses lettres de naturalisation dans cette région du centre Amérique.

H. Gros.

VII. BIBLIOGRAPHIE.

Iconographie élémentaire du règne animal, par M. le D^r A.-T. de Rochebrune. Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, à Paris.

Dans sa séance du 17 février dernier, M. le D^r de Rochebrune a fait hommage à la Société des six premières séries parues de son *Iconographie du règne animal.*

Voici dans quels termes il a présenté cette intéressante publication :

« Cinquante-sept années environ se sont écoulées, depuis le jour où *Étienne Geoffroy Saint-Hilaire*, dans ses mémorables leçons d'histoire naturelle au Muséum de Paris, écrivait ces mots, expression fidèle d'un esprit éminemment juste parce qu'il était éminemment grand : « *Accueillons avec indulgence tous les efforts.... même infructueux*, » ajoutait-il !

« Votre Président, Messieurs, a bien voulu se souvenir des paroles de son aïeul illustre, voici comment il se fait qu'à nous, inconnu de la majeure partie d'entre vous, il est donné, grâce à sa bienveillance, de soumettre aujourd'hui à vos appréciations les premières livraisons d'un ouvrage dont nous poursuivons en ce moment la publication, livraisons que nous avons l'honneur de faire passer sous vos yeux.

« Cet ouvrage a pour titre : ICONOGRAPHIE ÉLÉMENTAIRE DU RÈGNE ANIMAL ET DES RACES DOMESTIQUES.

« Permettez-nous, Messieurs, de vous dire précisément quel est son but et quels sont les services qu'il est, selon nous, appelé à rendre. Pour cela nous ne saurions mieux faire que de résumer l'avertissement placé en tête de la première livraison.

« Vous le savez, Messieurs, les traités de zoologie, comme les ouvrages généraux d'histoire naturelle, malgré les services qu'ils ne cessent de rendre, ne renseignent pas toujours suffisamment beaucoup de ceux qui les consultent, et si les débutants éprouvent souvent de grandes difficultés pour arriver, à l'aide même d'excellents livres, à la connaissance certaine des animaux qu'ils sont appelés à étudier, de leur côté, les personnes versées dans la science se trouvent parfois embarrassées devant les descriptions, les détails, que n'accompagne aucune figure, ou qu'elles sont obligées de rechercher dans des recueils inaccessibles au plus grand nombre.

« Donner aux premiers un guide facile et commode, fournir aux seconds un ensemble de renseignements rapidement utilisables, c'est, croyons-nous, répondre à un besoin.

« Embrassant le règne animal tout entier, en nous conformant aux derniers progrès accomplis, nous avons à passer en revue chacune des familles appartenant aux neuf embranchements et aux quarante classes dont il se compose, c'est-à-dire des Vertébrés aux Protozoaires, ou, si l'on veut, des Mammifères aux Grégarines.

« Et pour chacune de ces familles, nous avons choisi et fait figurer un type propre à montrer les caractères de cette famille, ses rapports et ses différences avec celle qui la précède comme avec celle qui la suit et toutes les fois que cela nous a paru nécessaire et que nous en avons eu la possibilité, notre choix a porté de préférence sur *un animal nouveau pour la science, ou remarquable par sa rareté, et dont aucune représentation n'avait encore été donnée.*

« D'une scrupuleuse exactitude, les figures exécutées, presque sans exception, d'après nature et sous notre direction, montrent l'animal dans l'une de ses attitudes les plus familières, dans un milieu conforme à ses besoins comme à son aire d'habitat, et cela non seulement pour les animaux supérieurs, mais aussi pour les plus bas placés dans l'échelle zoologique.

« Le texte imprimé au dos des figures indique : l'ordre, le sous-ordre, la famille auxquels appartient chaque type, son nom scientifique et vulgaire, sa synonymie, sa description zoologique, son habitat, ses mœurs, son emploi ou son utilité ; un numéro inscrit en bas du texte indique le classement méthodique qui a été suivi.

« Nous signalons comme une innovation capitale et dont il existe peu d'exemples, celle qui consiste à inscrire les *races domestiques* à la place qu'elles occupent dans la série zoologique ; nous leur avons réservé une large place (1), persuadé que leur connaissance importe au naturaliste tout autant qu'au zootechniste, en lui révélant des faits dont il peut tirer des conséquences d'une incontestable utilité. Nos investigations ont plus particulièrement porté sur les races domestiques *européennes*, sans négliger quelques-unes des *exotiques* remarquables par leur célébrité. C'est aux Mammifères et aux Oiseaux qu'ont été demandées les races domestiques ; cependant les Poissons les plus importants dans l'alimentation, les principaux Insectes utiles ou nuisibles, les Mollusques employés dans l'industrie, les Parasites de l'homme et des animaux, cause première d'un grand nombre de maladies, peuvent jusqu'à un certain point être envisagés comme appelés à jouer un rôle dans la domesticité ; aussi seront-ils étudiés, quand le besoin s'en fera sentir, de préférence à plusieurs autres.

« Enfin, pour ne rien négliger et rendre notre livre aussi instructif que possible, nous avons résumé en tête de chaque classe, les notions de zoologie, d'anatomie, de distribution géographique, etc., qui leur sont propres et dont la connaissance est indispensable.

« Notre *Iconographie*, qui comprendra plus de soixante livraisons, chacune composée de dix planches, s'adresse, comme on le voit, à tous!... Nous espérons qu'à tous elle sera profitable.

---

(1) Quelques chiffres suffiront pour le démontrer. Parmi les races domestiques fournies par les Mammifères, nous ne comptons pas moins d'environ 68 races de Chiens, 33 de Chevaux, 26 de Bœufs, 20 de Moutons et de Chèvres, 10 de Cochons, etc. Parmi les oiseaux, les Coqs, Pigeons, Faisans, etc., se chiffrent dans des proportions semblables.

« L'enfant des écoles, avec l'aide de nos figures, apprendra à distinguer sans peine bien des êtres qu'il est appelé à rencontrer ou qu'il a vus dans nos grands établissements scientifiques.

« L'étudiant y puisera des renseignements propres à guider ses recherches et à l'aider dans ses concours.

« L'instituteur des villes, comme celui des campagnes, aura dans la main un livre capable de faciliter ses démonstrations.

« L'élève des écoles agronomiques possédera un catalogue, pour ainsi dire vivant, des animaux dont il devra plus tard enseigner la culture.

« L'éleveur, le zootechniste trouveront réunis un ensemble des types, d'habitude épars dans des traités spéciaux et difficiles à consulter.

« Le zoologiste saura où chercher les formes nouvelles dont il peut ignorer l'existence.

« L'homme du monde enfin y rencontrera, nous l'espérons, une distraction salutaire, et peut-être, car tout est possible, notre œuvre aura-t-elle le mérite de ramener à l'étude de la *systématique*.

« Ce n'est pas tout, Messieurs, nous voulons plus encore, et notre iconographie, telle que nous venons de vous la présenter, n'est en quelque sorte que la première partie d'une publication qui vise plus directement vos études.

« Notre intention est de reprendre, dans un avenir prochain, toutes les races domestiques, d'y adjoindre les types décrits dans le recueil de votre Société, de faire ainsi ce que l'on pourrait intituler : l'ATLAS DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE.

« Nous ne savons s'il nous est permis d'émettre un vœu; mais, si cette faveur nous était accordée, nous demanderions qu'il fût fait mention au procès-verbal de la séance d'aujourd'hui de cet engagement, ce serait pour nous une sorte de prise de date à laquelle nous attachons une grande importance.

« Un dernier mot, Messieurs, avant de terminer.

« Notre éditeur, M. O. Doin, a eu l'honneur d'entretenir M. le Secrétaire général de notre publication ; il l'a, croyons-nous, autorisé à vous dire qu'un spécimen de *l'Iconographie* serait offert à titre gracieux à chacun des membres de la Société; vous pourrez dès lors juger notre œuvre en parfaite connaissance de cause, et si, permettez-nous de le croire, votre jugement ne lui est pas trop sévère laissez-nous espérer que vous voudrez bien la prendre sous votre bienveillant et puissant patronage. »

Le Gérant : JULES GRISARD.

13317. —Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

RENSEIGNEMENTS SUR LES CASTORS DU RHONE
(CASTOR FIBER)

Par M. Alb. GEOFFROY SAINT-HILAIRE
Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation.

Dans les derniers mois de l'année 1887, le Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne a fait coup sur coup (8 octobre, 22 octobre, 20 novembre) l'acquisition de trois Castors, capturés dans le Rhône, aux environs d'Arles. Ces rongeurs deviennent rares dans toute l'Europe ; en France, ils ne se rencontrent plus que dans les eaux du bas Rhône.

Il y a quinze ans environ, nous avions possédé deux de ces animaux ; depuis lors, aucune offre ne nous en avait été faite, c'est donc avec un grand empressement que nous avons profité des propositions reçues. Elles nous permettent de présenter le Castor européen à côté du Castor américain (*Castor Canadensis*) qui en est quelque peu différent.

Dans le courant du mois de février nous avons reçu de M. A. Savoye, propriétaire à Maguelonne en Camargue, les lettres suivantes, qui contiennent sur les Castors du Rhône des renseignements intéressants, que nous croyons devoir porter à la connaissance des membres de la Société d'Acclimatation :

Maguelonne, le 17 février 1888.

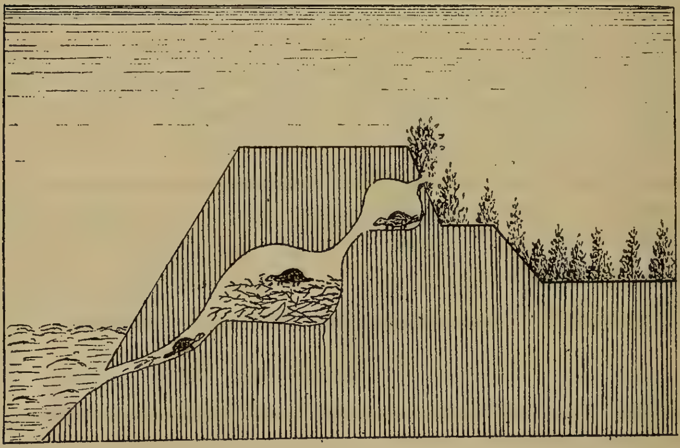
Un habile piégeur que j'ai à mon service s'est emparé le mois dernier de trois Castors ; malheureusement deux, ayant plongé avec le piège, sont resté accrochés au fond du Rhône et ont été retirés noyés ; le troisième se nourrit très bien de branches de saule et, malgré les mauvaises conditions dans lesquelles il se trouve, il semble devoir bien supporter la captivité. S'il peut vous être agréable d'avoir cet animal, dont l'espèce est assez rare, puisqu'on n'en retrouve que quelques spécimens en Camargue, veuillez me donner au plus tôt les instructions nécessaires pour que je puisse vous le faire parvenir.

Il me sera possible avant peu de vous en adresser un autre ; peut-être, grâce à une bonne installation, obtiendrez-vous la reproduction de ces intéressants amphibies. Celui que je vous offre est jeune, car il ne pèse que 8 à 10 kilogrammes, alors que j'en ai vu atteignant le poids de 30 kilogrammes.

Maguelonne, le 23 février 1888.

La destruction des Castors est bien regrettable, mais elle s'impose et l'Administration se trouve dans la nécessité de l'encourager. Cet intéressant animal ne fait par lui-même que fort peu de mal, quelques branches de saule suffisant à sa nourriture ; mais il peut occasionner en temps d'inondations de bien grands dommages.

Ne jouissant plus, comme son congénère de l'Amérique du Nord (1), de la solitude, le Castor de Camargue n'en a pas conservé les habitudes, sa vie a subi les modifications que lui impose le voisinage de l'homme. Chaque famille creuse dans l'intérieur des chaussées en terre du bas Rhône, de vastes chambres ayant jusqu'à deux mètres de diamètre, la première au niveau des plus basses eaux, la seconde aussi élevée que le permet la digue ; toutes les deux sont reliées entre elles par un couloir étroit aboutissant au Rhône ; la chambre supérieure reçoit l'air par une ouverture ou cheminée de quelques centimètres de diamètre dont l'orifice extérieur est habilement dissimulé par une touffe d'herbes. C'est dans cette habitation que les Castors jeunes et vieux



Chambres creusées par les Castors dans les digues qui protègent la Camargue contre les inondations du Rhône. D'après un croquis envoyé par M. A. Savoye, de Maguelonne.

---

(1) Les Castors sont encore assez abondants en Pologne et en Russie. Dans l'Asie, leurs colonies sont nombreuses.

passent la journée, ne sortant que la nuit pour renouveler les provisions soigneusement entassées dans la première chambre servant de magasin.

On conçoit très bien le danger qui résulte de l'affaiblissement des chaussées et pendant les dernières inondations ce n'est que par une surveillance des plus actives que nous avons pu éviter des ruptures et par suite des pertes incalculables. Sur plusieurs points l'eau commençait à sourdre, et l'Administration des chaussées de la Camargue, aidée des riverains, a dû en pleine inondation faire exécuter des travaux assez considérables, qui, en mettant à jour les chambres des Castors, ont permis de constater le merveilleux instinct qu'ils ont reçu de la nature en même temps que la pénible nécessité de se débarrasser de voisins aussi dangereux.

La basse Camargue n'est plus ce qu'elle était. Depuis l'invasion du phylloxéra qui, en détruisant une partie des vignobles du Midi, a démontré la résistance de la vigne dans les terrains sablonneux, les dunes du littoral ont été nivelées, d'importants défrichements ont été faits et de beaux vignobles remplacent les maigres herbages naguère parcourus par des troupeaux de bœufs et de chevaux à l'état demi-sauvage subissant actuellement le même sort que les Castors. Notre Camargue si pittoresque ne sera bientôt plus, faut-il le regretter ? Non, si l'on considère l'œuvre entreprise et les résultats qu'elle donne déjà.

Maguelonne, le 4 mars 1888.

De mes observations et des renseignements pris auprès des personnes compétentes habitant la Camargue depuis fort longtemps et par conséquent à une époque où les Castors étaient nombreux, il résulte que le logement de ces animaux n'a pas de sortie terrestre.

Il me semble que s'il en était autrement le Castor serait loin de mériter les éloges qu'on se plaît à faire de son instinct, puisqu'il n'utiliserait pas pour sa conservation tous les moyens qu'il tient de la nature. Muni d'organes spéciaux lui permettant un séjour assez prolongé dans l'eau sans être incommodé, il est naturel qu'il ait cherché à rendre sa demeure inaccessible à ses nombreux ennemis ; la preuve qu'il obéit à cette préoccupation ne serait-elle pas dans l'exiguïté de cette cheminée d'aération dont l'orifice extérieur, qui donnerait à peine accès à un mulot, est toujours si soigneusement dissimulé !

Cette cheminée deviendrait inutile si une ouverture terrestre existait sur un point quelconque de la digue, puisque l'air ne manquerait pas à la chambre qu'elle mettrait en communication avec l'extérieur, et cependant il n'y a pas de chambre supérieure qui n'ait cette petite ouverture.

Les renseignements fournis par les lettres citées plus haut donnent à penser qu'avant peu d'années ce rongeur industrieux aura complètement disparu de notre pays. Après avoir été partout répandue, l'espèce, sans cesse refoulée par les travaux de l'homme, ne pouvant plus trouver de lieux assez tranquilles pour élever ses barrages (1), construire ses huttes, a dû modifier ses instincts. Aujourd'hui, sur les rives du Rhône et de quelques-uns de ses affluents, les Castors creusent de simples terriers et, quand les circonstances le permettent, ils donnent à leurs travaux souterrains une importance plus grande, ainsi que nous l'apprennent les lettres pleines de faits et d'observations judicieuses que nous adresse M. A. Lavoye, de Maguelonne (2).

---

(1) Les marais formés par le cours d'eau qui se jette dans la Seine, à Paris même, étaient autrefois habités par de nombreux Castors, car cette rivière porte le nom de cet animal ; on sait, en effet, que le nom du Castor, en vieux français, est Bièvre, corruption du latin *Fiber*.

(2) Le journal la *Nature*, dans le numéro paru le 24 mars 1888, publie sur les Castors norvégiens les lignes suivantes, que nous croyons devoir reproduire.

« Les villages de Castors deviennent trop rares en Europe pour qu'il ne soit pas utile de signaler celui d'Amlid, situé à quelque distance de Christiansand (Norvège). On y voit à la fois jusqu'à une douzaine de ces animaux prenant leurs ébats dans l'eau.

« Leurs huttes (j'allais dire leurs palafittes, écrit le rédacteur de la *Revue d'anthropologie*, auquel nous empruntons ces renseignements) sont construites tout près du rivage et ont deux étages, l'un au-dessus de l'eau et l'autre sous l'eau. Les murs sont faits de gros bois et les toits de baguettes et de glaise. Les Castors ont abattu tous les Trembles dans le voisinage et commencent à s'attaquer aux Bouleaux ; ils coupent des arbres de plus de 18 pouces (42 centimètres) transversalement à la base. Les branches sont traînées jusqu'au bord de l'eau dans de véritables chemins, ou coulées, qui ont été débarrassés des racines qui les croisent. Des sentinelles sont postées pour donner l'alarme en cas de danger lorsque les Castors quittent leur demeure et vont à l'eau. »

LES PALMIERS UTILES ET LEURS ALLIÉS

USAGES ET PRODUITS

Par Jules GRISARD
Secrétaire de la Section des végétaux
et
Maximilien VANDEN-BERGHE
Membre de l'Académie des sciences pratiques et des arts industriels.

(*Suite.*)

RHOPALOSTYLIS WENDL. ET DR. Arécinées.

R. SAPIDA WENDL. et DR. — **R. sapide.**

Areca sapida Forst.
Kentia sapida Hort.

NOUVELLE-CALÉDONIE : **Kipe?** NOUVELLE-ZÉLANDE : **Nikau, Nikao.**

Élégant Palmier à tronc lisse d'une hauteur de 5-6 mètres, tige très droite de 15 centimètres de diamètre, à frondes terminales dressées de 1^{m},50 à 2 mètres de longueur, à pinnules élégantes linéaires. Se rencontre aux îles Norfolk, de la Nouvelle-Zélande et de la Nouvelle-Calédonie?

Les *feuilles* de ce Palmier sont employées par les naturels comme ailleurs celles du Cocotier (*Cocos nucifera*).

Le bourgeon terminal constitue un bon *chou-palmiste;* on le mange cru ou bouilli ou on le transforme en *Pickles.*

Les jeunes *spadices* sont également comestibles.

SABAL ADANS. Coryphinées.

S. ADANSONI GUERNS. — **S. d'Adanson.**

Chamærops acaulis Michx.
— *glabra* Mill.
Corypha minor Jacq.
— *pumila* Walt.
Rhapis acaulis Willd.
Sabal minima Nutt.
— *minor* Pers.

BERMUDES : **Palmetto.**

Le *tronc* renferme une moelle farineuse qui sert d'aliment.

Les indigènes extraient de ce Palmier des fibres textiles employées à divers usages.

Les *racines* sont utilisées par les corroyeurs dans les usines de la Caroline et de la Floride, à cause de la quantité assez grande de tanin qu'elles renferment.

S. MEXICANA MART. — S. du Mexique.

Sabal umbraculifera Hort.
— *Palmetto* Hort.

MEXIQUE : **Palmato.**

Ce Palmier, qui est originaire du Mexique et de l'Amérique centrale, offre une tige de 5-6 mètres de hauteur.

Ses *feuilles* servent à fabriquer les chapeaux à larges bords appelés *Sombreros* dans le pays.

S. PALMETTO LODD.

Chamærops Palmetto Michx.

Cette espèce se rencontre dans la Floride et la Caroline du Nord.

Le *bois* de ce Palmier est recherché aux États-Unis, de préférence à tout autre, dans les constructions ordinaires et principalement pour l'édification des quais, parce qu'il résiste aux attaques des tarets.

Les fibres textiles qu'on extrait de certaines parties servent à la préparation d'un papier végétal, objet d'une grande exportation.

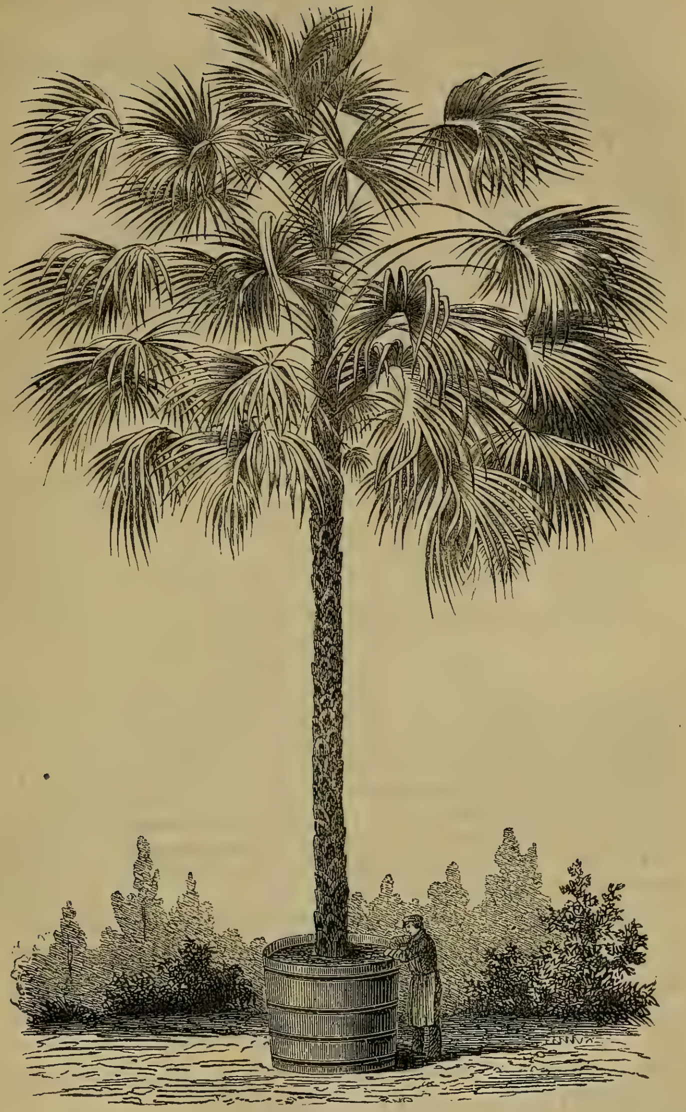
S. UMBRACULIFERA MART. — S. à ombrelles.

Corypha umbraculifera Jacq.
Sabal Blackburniana Kirk.

JAMAÏQUE : **Palmetto royal.**

Originaire des Antilles : Haïti, Cuba, la Jamaïque, etc.

Stipe de 20-25 mètres, avec une circonférence de 1-2 mètres; feuilles en éventail de 2 mètres de diamètre avec pétioles longs de plus de 3 mètres.



Sabal umbraculifera.

La partie extérieure du *tronc* est extrêmement dure, tandis que l'intérieur est rempli d'un tissu mou et spongieux.

Débarrassé de la substance centrale et coupé en morceaux de diverses longueurs, on obtient des cylindres creux dont le bois est employé à divers usages.

Les *feuilles* servent à couvrir les maisons des indigènes sous le nom de *Big thatch* (gros chaume) et *Bull thatch* (chaume taureau). On en fait encore des chapeaux, des paniers, des cordes, des nattes, etc.

Son *fruit* est une grosse baie noire, dont la pulpe douce et charnue sert de nourriture à divers oiseaux.

SAGUERUS ROXB. Cocoïnées.

S. SACCHARIFER BL. — S. saccharifère.

Arenga saccharifera Labill.
Borassus gomutus Lour.
Caryota onusta Blanco.
Gomutus saccharifer Spreng.
Saguerus gomutus Spreng.
— *Rumphii* Roxb.
Palma Indica vinaria Rumph.

Amboine : **Nawa, Naua,** la fibre : **Makkaë, Makse.** Anglais : **Sago palm.** Bali : **Doek, Jahaka,** le fruit : **Biloeloe.** Banda : **Nawa, Naua,** la fibre : **Makse.** Bima : **Naun.** Colons des Indes orientales : **Akel, Cauong,** le vin : **Sagwire** ou **Gomuti, Tuba.** Hitou : **Loehoe.** Java : **Aren, Areng, Lahang,** le crin : **Duk, Doh,** la fibre : **Kawul,** le vin : **Lagen.** Macassar : le vin : **Juro,** la sève : **Ballo,** la fibre : **Montsjonna, Monchono.** Malacca : **Kabong.** Malais : **Anau, Anao, Anowe, Aren, Areng, Gomoetoe,** le vin : **Toeak, Tuwak, Nera,** le fruit : **Boewa-batoe,** le crin : **Edou, Ejoo, Ejou, Eju, Iju, Gomuti, Gomouti** ou **Gomotuh, Ghemoūti.** Menado : **Akel,** la sève : **Kee** ou **Ki.** Moluques : **Makka, Makba, Makse.** Ning-po : **Tsong-li.** Philippines : **Yonot, Cabo negro.** Portugais : **Sagüêiro.** Sondanais : **Areg henghé, Kawoeng** ou **Kaboeng, Langkap.** Sumatra : **Parkot.** Ternate : **Seho.**

Cette espèce est une des plus belles du genre; le tronc, haut de 10-13 mètres, d'un fort diamètre, est couvert sur toute sa hauteur de fibres noires très résistantes, ressemblant assez bien à des crins de cheval, ce qui donne à ce Palmier un aspect particulier. Les feuilles, longues de 7-8 mètres, à pinnules lancéolées, argentées en dessous, tronquées au sommet, forment une cime compacte et majestueuse.

Le *S. saccharifer*, qui est originaire de l'Archipel indien, des îles de la Sonde et des Philippines, croît également aux Moluques et en Cochinchine; il est cultivé dans presque toute l'Asie tropicale.

Le centre du *tronc* produit une fécule abondante, analogue au Sagou, employée exclusivement par les Javanais; quoique de bonne qualité, cette farine possède néanmoins un goût particulier qui la déprécie quelque peu. Un arbre de vingt ans en produit en moyenne près de 100 kilogrammes.

On donne le nom de *Gomuti* ou *Gomouti* et d'*Ejoo* ou *Ejou* à la fibre textile que l'on retire des bords de la partie engainante des feuilles et qui remplace le crin animal dans un grand nombre de cas. Ce textile, d'autant plus élastique et résistant qu'il a subi le contact de l'eau, est recherché par les Chinois pour faire des câbles de marine et pour le calfatage des navires; ils le désignent dans le commerce sous le nom de *Tsongli*. Il entre aussi dans la fabrication des brosses, des balais, des tapis et autres objets domestiques, exportés en Europe et en Amérique, mais en petite quantité. Chez les indigènes on emploie les fibres des gaines foliaires desséchées à la confection d'aiguilles à tricoter.

En Chine, on emploie comme amadou les fibres qui enlacent la base des *pétioles*.

Le produit le plus important du *S. saccharifer* est la sève chargée de sucre qui découle avec abondance de ses spadices mâles; voici comment : dès que le régime naissant et le fruit commencent à se développer, on frappe le spadice mâle avec un bâton, afin d'attirer la sève vers les meurtrissures, puis on coupe ce spadice à la base; la sève commence dès lors à couler.

A l'âge de dix ou douze ans, ce Palmier donne son sucre à raison d'environ 3-4 litres toutes les vingt-quatre heures; fraîchement recueilli, le liquide est limpide, mais il se trouble peu de temps après, devient blanchâtre et acide, puis subit la fermentation vineuse qui le rend enivrant. On le consomme alors en grande quantité dans le pays sous le nom de *vin de Saguère*, de *Tuba* dans les colonies espagnoles, de *Toeak* dans la Malaisie et sous celui de *Sagwir* dans diverses colonies. Pour obtenir du sucre, on fait prendre au vin par l'ébullition la consistance du sirop, puis on le met dans des vases où il se refroidit, devient noirâtre et d'une saveur particulière. Les indigènes se servent de ce sucre sans autre préparation, mais étant travaillé et subissant une opération analogue à l'osmose des raffineries, ce produit donne un sucre véritable de qualité moyenne.

Cet arbre produit vers dix ou douze ans, et d'après le Dr de Vry, 30 ares de *Saguerus* plantés dans un champ impropre à toute autre culture, fournissent environ 2400 kilogrammes de sucre.

Quand les *fruits* sont encore verts, on les conserve en les faisant confire dans le sucre, ils sont alors très estimés ; mais, au moment de leur maturité, la pulpe prend une saveur caustique et occasionne, si elle est appliquée sur la peau, une démangeaison très vive suivie d'une inflammation douloureuse.

SAGUS RUMPH. **Lépidocarynées.**

Sagoutier. Sagouier.
Du malais Sagu.

S. GENUINA RUMPH. — Sagoutier vrai.

Metroxylon Rumphii Mart.
Sagus Rumphii Willd.
— *spinosus* Roxb.

AMBOINE : **Lapia, Sagoe.** ANNAMITE MANDARIN : **Tây mê tho.** ANNAMITE VULGAIRE : **Bôt bang.** MALAIS : **Kiraij karbau berdoeri.** SONDANAIS : **Kirey keboh tjoetjoek.** TERNATE : **Hoeda.**

Stipe peu élevé, soit 7-10 mètres environ, lisse, d'un diamètre de 50-60 centimètres, terminé par un bouquet de grandes feuilles longues de 3 mètres, pennées et armées d'épines caduques.

Ce Palmier se rencontre principalement aux Moluques.

Le tissu cellulaire qui occupe le centre du *tronc* donne un sagou de bonne qualité.

Le bois est employé à la confection de boîtes légères.

Cette espèce fournit également des fibres textiles.

S. LÆVIS RUMPH. — **S. lisse.**

Metroxylon læve et inerme Mart.
— *sagu* Rottb.
Nipa arborescens Wurmb.
Sagus inermis Roxb.
— *genuina* var. δ *lævis* Giseke.
— *Kœnigii* Griff.
— *Rumphii* Bl.

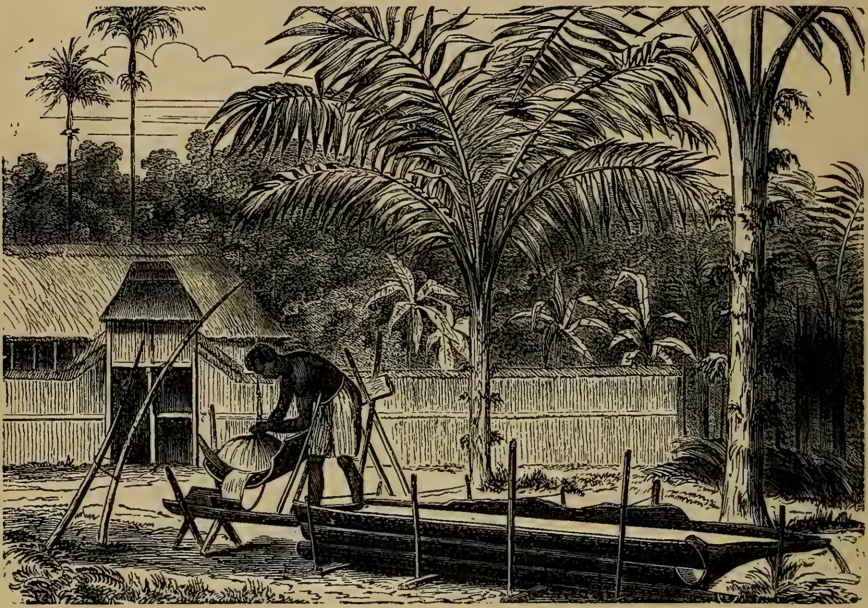
AMBOINE : **Lapia molat, Sagoe parampoëan.** BANDA : **Romiho.** CAMBODGE : **Sacu.** JAVANAIS : **Amboelan, Boeloe, Boeloen, Temboeloe, Temboeloen, Tran.** MACASSAR : **Rombia.** MALAIS : **Rambia, Sagoe papeda.** PHILIPPINES : **Medriñaque, Midriñaque.** RHIO : **Rambia.** SONDANAIS : **Kiraij, Kirais keboh, Koeray.** TERNATE : **Toan.**

Palmier s'élevant généralement à 10 mètres de hauteur, mais quelquefois plus; d'un diamètre tel qu'un homme ne peut l'embrasser. Le tronc épais, droit et cylindrique est marqué dans sa portion supérieure d'anneaux irréguliers provenant de la base des feuilles qui a persisté. Feuilles longues de plus de 6 mètres, pennées et formant un bouquet terminal; fruit de la grosseur d'une petite pomme, couvert d'écailles imbriquées.

Le *S. lævis* croît surtout aux Indes orientales, aux Moluques, et se rencontre dans les endroits marécageux des îles de Sumatra, de la Sonde, à Amboine, en Cochinchine, à Siam, aux îles Philippines, etc.

Le Sagoutier lisse, qui forme des forêts dans les pays que nous venons de citer, mais qui est cultivé dans toutes les îles de l'Archipel, est le palmier qui fournit la plus grande partie du *sagou* qui vient en Europe. Cette fécule se trouve en abondance dans le tissu médullaire, analogue à la moelle, qui remplit le stipe; mais au fur et à mesure de la formation du fruit, cette substance farineuse disparaît, et lorsque l'arbre a atteint son entier développement, le tronc ne forme plus qu'une écorce vide de 5 à 6 centimètres d'épaisseur.

On reconnaît que le moment de la récolte est venu, lorsque les feuilles commencent à se recouvrir d'une espèce de poussière blanchâtre, ou lorsqu'une petite quantité de matière spongieuse étant extraite du tronc, elle laisse déposer de l'amidon dans l'eau tiède. Quand l'époque de la floraison et de la fructification est passée et que l'arbre a atteint le développement nécessaire, on fend le tronc pour en extraire le contenu qui est devenu entièrement sec. Les habitants des Moluques distinguent 6 degrés dans la maturité de la substance médullaire, mais il n'y a pas de saison particulièrement favorable à l'extraction de la moelle. Après avoir écrasé avec un pilon de bois cette substance tendre et spongieuse qui occupe le centre du palmier, on la lave à grande eau; cette opération a pour résultat de faire précipiter la fécule. La masse pâteuse



Fabrication du sagou aux Indes orientales.

obtenue après avoir laissé sécher imparfaitement le liquide, est ensuite tamisée à travers un crible de crin ou fabriqué simplement avec des feuilles de cocotier (*Cocos nucifera*). Il ne reste plus alors qu'à opérer la dessiccation complète, qui s'obtient en chauffant le produit dans des chaudières de fer et en l'agitant constamment avec un bâton. Ce n'est qu'après la granulation, dont les procédés employés par les indigènes sont encore peu connus, que le sagou est prêt à être livré au commerce.

Le véritable *sagou* se présente sous forme de petits grains presque toujours arrondis, rarement irréguliers et anguleux, leur couleur n'est pas uniforme et varie avec la qualité. Lorsque le sagou est d'un blanc pur, semi-transparent, dur et élastique, on lui donne le nom de *sagou perlé*.

Cette variété, qui est la plus estimée, provient des Indes orientales; la préparation se fait en grande partie par les Chinois de Singapoore où le produit brut arrive de tous les points de la Malaisie, et notamment de la côte nord-ouest de Bornéo et de la côte nord-est de Sumatra, ainsi que des îles adjacentes.

Malgré son goût fade, le sagou est la principale, nous pourrions même ajouter la seule nourriture des indigènes de l'Archipel malais.

Le sagou perlé importé en Europe est une substance alimentaire très recherchée pour les malades, les convalescents et les vieillards. On le prépare en gelée, en potages gras ou au lait et même au chocolat. Malheureusement, le sagou n'a pas échappé à la falsification, et l'on vend souvent sous ce nom des produits analogues mélangés avec une quantité plus ou moins grande d'amidon et de fécule de pommes de terre.

Chaque Palmier contient environ de 25 à 30 doubles décalitres de moelle brute, produisant une moyenne de 3 à 400 kilogrammes de sagou; sept arbres fournissent autant de matière farinacée qu'un hectare de froment et six fois autant de matière nutrive qu'un hectare de pommes de terre. D'après Wallace, dix journées de travail ou l'équivalent en argent, peuvent mettre un homme en possession d'une quantité de sagou nécessaire à sa subsistance annuelle.

Outre le sagou qui est le produit le plus important du *S. lævis*, la *sève* de ce Palmier donne une boisson vineuse; ses *feuilles* servent à couvrir les habitations, ainsi qu'à faire des pagnes, des corbeilles, des nattes, des porte-cigares et des cordes.

Les *pétioles* sont employés pour clôtures ou palissades et les nègres en font des sagaies; enfin, le bourgeon terminal constitue un *chou-palmiste* que l'on mange cru ou cuit.

S. LONGISPINA RUMPH. — S. à longues épines.

Metroxylon longispinum Mart.
Sagus farinifera Poir.
— *genuina* var. γ Giseke.

AMBOINE : **Lapia makanaloe.**

Ce Palmier, dont le stipe offre une hauteur de 6-10 mètres, croît assez communément dans l'Archipel indien, mais se rencontre plus rarement dans les îles de la Sonde.

Cette espèce donne une substance médullaire dont la préparation pour la transformer en sagou est difficile à cause de sa dureté.

S. MICRACANTHA BL. — S. à courtes épines.

Metroxylon micracanthum Mart.
Sagus genuina Labill.

AMBOINE : **Lapia loeli oewe.** MALAIS : **Sagoe doeri rottan.**

S. SYLVESTRIS RPH. — S. des forêts.

Metroxylon sylvestris Mart.
Sagus genuina var. β Giseke.

AMBOINE : **Lapia ihoel.**

Comme leur congénère le *Sagus lævis*, ces deux espèces fournissent abondamment un sagou véritable et de bonne qualité.

S. VITIENSIS WENDL. — S. de Viti.

Cœlococcus Vitiensis Wendl.

Originaire des îles Fidji; cette espèce donne une sorte d'ivoire végétal qui a peu d'emploi jusqu'à ce jour.

SCHEELEA KARST. Cocoïnées.

Dédié au botaniste Ad. Scheele, auteur de travaux sur la flore de l'Amérique du Nord.

S. BUTYRACEA KARST. — S. huileux.

Cocotier du Brésil. Petit coco.

Originaire du Brésil.

Le *bois* de ce Palmier est employé pour les constructions et pour le chauffage.

Les *fruits* jeunes sont recherchés pour leur lait; mûrs, ils sont comestibles.

A Saint-Domingue, les naturels retirent de la partie charnue qui entoure les *amandes*, une substance grasse et huileuse analogue à l'huile ou beurre de palme et qu'ils emploient dans l'alimentation lorsqu'elle est fraîche; quand elle devient trop vieille pour être mangée, elle sert à l'éclairage et les nègres s'en frottent le corps pour se mettre à l'abri des piqûres d'insectes.

S. PRINCEPS MART. — S. princier.

Attalea princeps Mart.

Palmier à tige courte et épaisse, assez commun dans plusieurs provinces du Brésil.

Les Brésiliens retirent en incisant le *tronc* une espèce de *vin de Palmier*. D'après M. Weddell, voici le procédé employé pour l'extraction de la sève : l'arbre est tronqué audessous de la couronne de feuilles, la surface coupée est ensuite creusée au moyen de bâtons avec lesquels on déprime les fibres. La cavité en forme d'entonnoir qu'on a ainsi obtenue, se remplit de liquide que l'on puise à l'aide de vases pendant la durée de l'écoulement qui dure un certain temps.

S. REGIA KARST. — S. Royal.

Originaire de la Nouvelle-Grenade, ce Palmier donne comme son congénère le *S. princeps*, une assez bonne qualité de vin de Palmier que l'on recueille de la même manière.

SOCRATEA KARST. Arécinées.

Genre dédié au célèbre philosophe grec Socrate, né à Athènes, l'an 460 avant J.-C., mort l'an 400.

S. EXORRHIZA WENDL. — S. à radicule extérieure.

Iriartea exorrhiza Mart.

BRÉSIL : **Pashiúba** ou **Paxiùba**. NOUVELLE-GRENADE : **Zanora**.

Palmier du Brésil d'une hauteur de 15-20 mètres.

La partie extérieure du *tronc* de cette espèce est extrêmement dure, mais la partie intérieure est sans consistance. Le bois est employé au Brésil pour faire des sièges, des pirogues, des planches pour couvrir les cabanes et pour établir le plafond des maisons; il est exporté aux États-Unis pour confectionner des manches d'ombrelles et de parapluies.

Les Indiens se servent également du tronc pour fabriquer les instruments de musique qu'ils emploient dans leurs fêtes.

Les *feuilles* sont utilisées à couvrir le toit des habitations indigènes.

Les *racines* rugueuses du tronc servent à râper les noix de coco.

S. ORBIGNYANA WENDL. — S. de d'Orbigny.

Iriartea Orbignyana Mart.

BRÉSIL : **Acunâ**.

Les *fruits* sont oléagineux; avec le noyau petit et dur de cette espèce les Boliviens font des grains de chapelets.

SYAGRUS MART. **Cocoïnées.**

S. AMARA MART. — S. amer.

Cocos amara Jacq.
Palma coccifera altissima Plum.

BRÉSIL : **Coco Dendé.**

De l'île de la Martinique et autres petites îles des Antilles. Ce Palmier fournit une substance oléagineuse.

S. BOTRYOPHORA MART.

Cocos botryophora Mart.
— *plumosa* Hook.

BRÉSIL : **Patioba. Pati.**

Beau Palmier à frondes longipennées.

Originaire de la Bolivie et des côtes méridionales du Brésil, province de Bahia.

Le bois du *tronc* donne des planches de bonne qualité.

Les *feuilles* sont employées par les indigènes pour couvrir leurs habitations.

Les amandes du *fruit* renferment environ 35 pour 100 d'huile employée à différents usages.

THRINAX LINN. FILS. **Arécinées.**

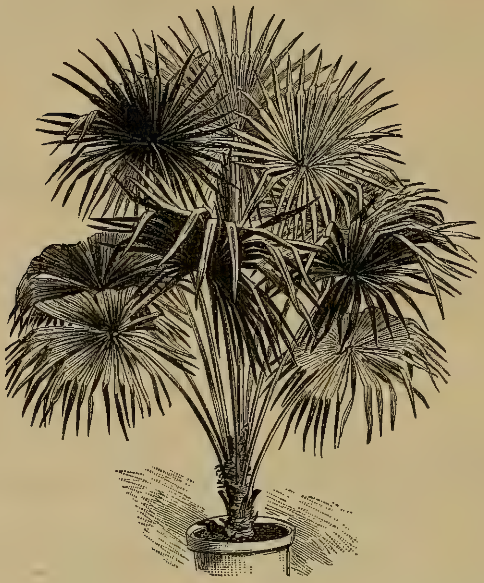
T. ARGENTEA LODD. — T. argenté.

Palma argentea Jacq.

PANAMA : **Palma de escoba.**

Tronc inerme, portant les traces des anneaux annuels ainsi que les restes des anciens pétioles, atteignant une hauteur de 3-4 mètres, feuilles flabelliformes, finement acuminées; originaire de la Jamaïque et autres grandes îles des Antilles.

On retire de ce Palmier des fibres textiles que l'on utilise pour faire des chapeaux, des paniers et autres objets de vannerie, ainsi que des balais qui lui ont valu son nom à Panama.



Thrinax argentea (Cliché de la maison Vilmorin-Andrieux).

Les *feuilles* de cette espèce et des suivantes :

T. MULTIFLORA MART. — **T. multiflore.**

Th. graminiflora Hort.

T. PARVIFLORA SW. — **T. à petites fleurs.**

T. PUMILIO LODD.

JAMAÏQUE : **Bay-thatch, Iron-thatch, Lesser palmetto,**

sont employées pour la couverture des huttes et des cases.

THRITHRINAX MART. Arécinées.

T. BRASILIENSIS MART. — **T. du Brésil. Palmier de Cordova.**
Thrinax chuco Hort. Lind.

Tronc feutré de 5-6 mètres de hauteur portant des frondes flabelliformes; originaire du Brésil méridional et du Paraguay.

Cette espèce donne un *fruit* comestible suivant M. Martin de Moussy.

TRACHYCARPUS WENDL. Arécinées.

Du grec τραχὺς, âpre; καρπὸς, fruit.

T. EXCELSUS WENDL. — **T. élevé. Palmier chanvre. Palmier éventail.**

Chamærops Chinensis Hort.
— *excelsa* Thunb.
— *Fortunei* Hook.
— *Japonica* Hort.
— *Sinensis* Hort.

ANGLAIS : **Dwarf fan palm.** JAPON : **Shuro, Shiro.**

Tronc cylindrique pouvant atteindre 8-10 mètres d'élévation; feuilles en éventail, digitées, à lanières étroites, d'un beau vert foncé; pétiole ferme à bords finement dentés.

Ce Palmier, peut-être spontané en Chine, est cultivé dans plusieurs contrées de la Chine et du Japon; il est commun sur les collines et le long du littoral.

Dans son savant ouvrage sur les *Productions végétales du Japon*, le D^r Mène nous fait connaître les nombreux emplois du *T. excelsus*.

Son *bois*, de couleur blanc brunâtre, est recherché en menuiserie et dans la construction des maisons pour les poutres et les pilotis.

Au mois de septembre de chaque année, on coupe les *feuilles* âgées de plus de deux ans, ainsi que les gaines filamenteuses et l'on ne laisse que les feuilles supérieures des deux dernières années. On soumet ces feuilles à l'action de la vapeur d'eau pour les désagréger et les blanchir ; on s'en sert pour fabriquer des tapis de couleur brun marron, relevés de fibres teintes en rouge et en vert, très durables pour escaliers, des brosses, des balais élégants et solides, des ficelles et des cordes de différentes grosseurs, des paillassons ronds et carrés très souples, des malles et des tresses de couleur brun rougeâtre. Ces filaments sont également utilisés pour confectionner des vêtements imperméables, des chapeaux, des perruques de poupées et des crins pour les chevaux de jouets d'enfants.

Au Japon, ces fibres élastiques et très résistantes sont connues sous le nom de *crin du Japon ;* elles sont employées par les paysans pour faire des matelas qu'ils étendent la nuit sur le parquet de leurs habitations. Ce crin végétal est l'objet d'un commerce important pour la literie dans le pays où on le recueille.

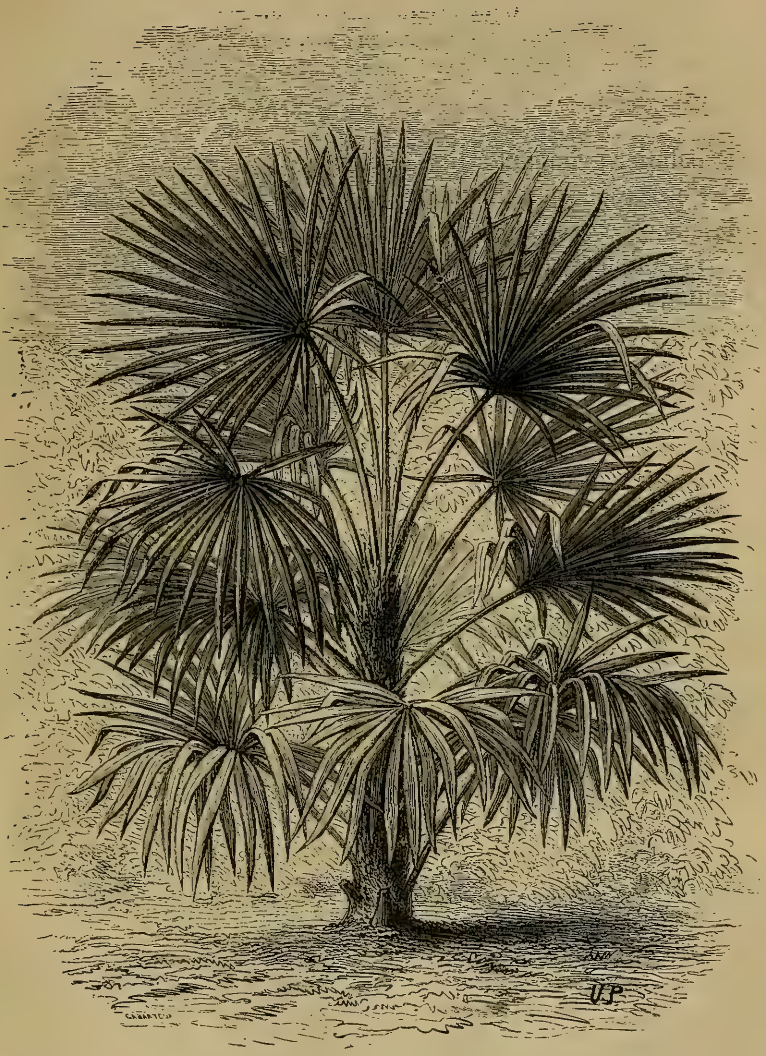
Avec les feuilles du *T. excelsus*, on fait des écrans et des éventails qui s'exportent par quantités considérables dans l'Inde, aux États-Unis, dans toute l'Amérique du Sud et en Europe.

ZALACCA REINW. Lépidocarynées.

Du Malais *Zalac* ou *Salac.*

Z. AFFINIS GRIFF. — Z. aigu.

D'après M. de Kerchove de Denterghem, les épines qui croissent sur les *racines* sont souvent employées comme instruments de tatouage chez certaines populations inférieures. Les services qu'elles rendent seraient même presque nuls si ces peuples ne considéraient pas le tatouage comme une sauvegarde de la pudeur.



Trachycarpus excelsus.

Z. EDULIS REINW. — Z. comestible.

Calamus zalacca Gærtn.
— *rotang* var. η Linn.
Zalacca Blumeana Mart.

MALAIS et SONDANAIS : **Salac** ou **Zalac** et **Rotan Zalac** ou **Rottan Salac**.

Palmier grimpant à tige épineuse.

Cette espèce croît aux îles de la Sonde, aux Moluques, à l'île Baly, etc.

La pulpe acide du *fruit* est comestible, rafraîchissante et d'un goût agréable.

Z. WALLICHIANA MART. — Z. de Wallich.

Calamus zalacca Roxb.
Zalacca edulis Mart.
— *Rumphii* Wall.

Salac Koombar de Penang.

Palmier commun dans la presqu'île de Malacca, au Pegu, à Sumatra, Tenasserim, en Birmanie, etc.

Les *fruits* obovés-piriformes, longs d'environ 4 centimètres, possèdent une chair acidule qui les rend agréables à manger.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

NOTE SUR L'ÉDUCATION DES PERDREAUX

EN VUE DU REPEUPLEMENT DES CHASSES

Par M. Gilbert DUCLOS

On trouve dans les vieux livres qui parlent de l'élevage du gibier, des conseils bien précieux parfois. Ceux qui sont relatifs à l'éducation des Perdreaux qu'on fait conduire par des Perdrix mâles, méritent d'être recommandés, car ils ont fait leurs preuves.

En fauchant les prés et surtout les prairies artificielles (luzernes, trèfles, sainfoins), on rencontre des nids de Perdrix où se trouvent des œufs en cours d'incubation.

Dans les propriétés où l'on est soucieux de la conservation du gibier, ces œufs sont ramassés avec soin, et confiés à des Poules couveuses, préparées à l'avance. Si l'éclosion réussit, la Poule élève les Perdreaux en volière, et les conduit jusqu'au moment où devenus grands, les oiseaux peuvent se suffire.

Mais que de peines pour l'éleveur! car la nourriture des jeunes demande des soins particuliers, et trop souvent la mortalité vient détruire les couvées.

M. E. Fessart, qui possède, aux environs de Paris en Seine-et-Marne, une chasse de plaine, célèbre à bon droit, mettant à profit le souvenir de ses lectures des vieux auteurs, et soucieux de restituer à son territoire le gibier que la faux du moissonneur détruit, installe chez lui, à l'époque où la récolte des prairies artificielles commence, des couveuses artificielles prêtes à recevoir les œufs ramassés en plein champ.

Avant de déposer les œufs dans l'appareil, un garde expérimenté les mire et s'assure qu'aucun n'est gâté. En effet, tout le monde sait qu'il est dangereux de placer dans l'appareil des œufs fermentés, dont le germe est mort, avec ceux qui contiennent de jeunes oiseaux vivants. Cette précaution prise, on range les œufs dans le tiroir de la couveuse, et chaque jour on vient faire la récolte des Perdreaux.

Pour ressuyer les jeunes, on les place dans des boîtes garnies de ouate, sorte de mères artificielles qui conservent l'élève bien au chaud pendant deux jours environ.

Chaque année M. Fessart se procure soixante à quatre-vingts Perdrix mâles pris à l'état sauvage. Il les préfère de beaucoup aux oiseaux élevés en volière, qui, suivant lui, ne sauraient pas s'alimenter lors de la mise en liberté. Auraient-ils assez d'expérience pour conduire et protéger avec succès les jeunes élèves dont on se propose de leur confier la direction et l'éducation? En attendant le moment où ces mâles de Perdrix seront employés, M. Fessart les tient en volière.

Quand les éclosions commencent, ces mâles Perdrix sont placés dans des boîtes à élevage ordinaires, partagées en deux compartiments. L'un, le plus petit, à peu près carré, obscur et séparé du second par une grille dont les barreaux sont assez serrés pour que l'oiseau adulte ne puisse passer, assez larges pour que les petits Perdreaux ne soient pas arrêtés.

Le second compartiment, à peu près trois fois plus long que le premier, est fermé en dessus par un filet et muni d'un vitrage qui forme un abri la nuit et quand le temps est mauvais. Il faut avoir la précaution d'installer dans son compartiment le mâle Perdrix au moins deux jours à l'avance. Il importe en effet qu'il soit isolé à temps de ses compagnons de volière. De la sorte il est mieux préparé à la mission qu'on lui destine et il adopte beaucoup plus facilement et bien plus promptement la couvée de Perdreaux qui lui est confiée.

C'est un point important qu'il ne faut pas négliger.

Il n'est pas inutile d'ajouter qu'au moment où l'on place le mâle Perdrix dans le compartiment obscur de la boîte à élevage, on substitue à la grille qui met en communication cette chambre avec le compartiment éclairé, une trappe en bois sans ouverture. Toutes ces précautions prises, on peut alors aller chercher dans la mère artificielle douze, quinze (et même vingt Perdreaux si la saison est belle et chaude), et les confier au mâle Perdrix. On les glisse sous lui et soudain il les adopte, les couvre de ses ailes et les réchauffe. Les jeunes oiseaux ont dès lors un guide, un défenseur et un professeur.

Quelques heures après l'installation des Perdreaux avec le père nourricier, on remet en place la séparation grillée, et les petits oiseaux circulent librement dans la boîte à élevage éclairée. Ils y trouvent la nourriture dont ils ont besoin et retournent à chaque instant sous le mâle Perdrix, qui remplit pour eux le rôle de la poule couveuse et qui est retenu par la grille dans son compartiment.

Quelques jours plus tard, la trappe qui ferme l'extrémité de la boîte à élevage, opposée au compartiment occupé par la Perdrix, est levée, et les Perdreaux sortent dans la cour de la faisanderie sans penser à s'écarter. D'ailleurs la voix de la Perdrix mâle rappelle sans cesse les nourrissons; le soir, la couvée entière se retrouve sous les ailes de l'oiseau adulte.

Après dix-huit ou vingt jours (à moins que le temps ne soit trop défavorable) les boîtes à élevage sont transportées en plaine, dans une plantation d'osiers hauts de 1^{m},50 environ, disposés en ligne. On a soin de laisser environ 10 mètres d'intervalle entre chaque boîte, pour éviter le plus possible le mélange des petits Perdreaux, car de ce mélange résulterait la formation de bandes trop nombreuses.

La trappe des boîtes à élevage est ouverte de nouveau, et les Perdreaux circulent en liberté autour; ils vont, s'éloignent et finissent toujours par revenir auprès de la nourrice sèche, qui fait entendre d'instants en instants son cri de rappel.

Peu de jours après l'installation des boîtes dans la plantation, les jeunes cessent de rentrer coucher auprès de la Perdrix, ils viennent seulement passer la nuit dans son voisinage.

Le moment est venu alors de délivrer le captif. Il prend son vol, suivi de ses élèves qui ne le quittent jamais. La compagnie est formée, elle ne se confondra pas avec les autres élevées dans les mêmes conditions et au même lieu.

La tâche du garde faisandier est achevée. L'œuvre de restitution est accomplie. Le mal que la faux du moissonneur avait commis, est réparé.

Il est à observer que les Perdreaux confiés à la Perdrix adulte deviennent, dès l'âge de trois à quatre jours, sauvages au possible, au point qu'il est facile dans une ligne de boîtes d'élèves de reconnaître au bout de huit jours à peine, les petits Perdreaux conduits par les Poules ordinaires, de ceux élevés par par les mâles Perdrix, ces derniers ayant déjà une allure plus vive et plus sauvage. Il est absolument certain que le père nourricier inculque à ses élèves son propre caractère.

Est-il utile d'insister sur les avantages de ce système d'élevage? Il a le grand mérite de réduire à vingt-cinq jours environ, la durée des soins que le garde faisandier doit donner.

Conduits par la Perdrix adulte, les jeunes sont instruits de toutes les ruses, de toutes les finesses qui permettent aux oiseaux sauvages de se défendre.

Enfin, dernière observation, les femelles adoptent très difficilement les jeunes qu'on leur confie, tandis qu'avec les mâles, le succès est assuré, ce qui permet d'utiliser précieusement les femelles en les lâchant à l'état sauvage huit jours environ après les accouplements terminés, étant acquis qu'il reste toujours beaucoup plus de mâles que de femelles, lesquels ne sont occupés alors qu'à déranger les couples appareillés.

C'est pourquoi il devrait être permis, dans une chasse habilement dirigée, de se servir de la chanterelle pour détruire les mâles qui sont en trop et par conséquent très nuisibles, quand on n'est pas à même de leur donner d'autres Perdrix femelles.

Ces femelles apportées de l'étranger ne pensent alors qu'à suivre les mâles Perdrix, lesquels reprennent tout de suite leur cantonnement sur la chasse qui les a élevés et font ainsi une nouvelle appareillade, d'autant plus productive que c'est un croisement d'oiseau indigène avec oiseau étranger.

Ces croisements sont excellents par leurs résultats en donnant des sujets plus gros, plus nombreux et plus vigoureux.

Nous devons ces intéressants détails à M. Fessart, qui depuis près de dix années élève, par le procédé indiqué ci-dessus, 7 à 800 Perdreaux.

Il ne s'agit donc pas d'expériences à tenter, mais bien de succès constatés par une longue pratique.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 2 MARS 1888.

Présidence de M. A. **Geoffroy Saint-Hilaire**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

— M. le Président proclame les noms des membres admis dans la dernière séance du Conseil ; ce sont :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Alfassa (Sam), 46, rue Pierre-Charron, Paris.	Donat. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Audibert, au château de Haute-Benage, près Metz (Lorraine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Gustave Lang. Saint-Yves Ménard.
Barrachin (Pierre), 37, avenue Montaigne, Paris.	Edmond Barrachin. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Bouhey (Étienne), industriel, 7, rue Villersexel, Paris.	Donat. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Fay (J.-B.), juge au tribunal de commerce, 6, rue des Minimes, Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Weil.
Fontaines (Georges **Des**), 88, avenue des Champs-Élysées, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
Hangest (Gustave-Natalis **d'**), 206, rue Jules Barni, Amiens.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Laboulbène (D^r), membre de l'Académie nationale de médecine, 181, boulevard Saint-Germain, Paris.	Fallou. Léon Le Fort. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Lagoria (Victor), 3, cours Dugommier, à Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. M. Weil.
Marion, professeur à la Faculté des Sciences, Marseille.	Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Milne Edwards.

MM.	PRÉSENTATEURS.
MARTIN (Georges), 52, rue de Rome, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Edgar Roger.
SELLA (Jean-Baptiste), commandeur, député au Parlement italien, à Bioglio, près Biella (Italie).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
SYNDICAT DES AGRICULTEURS DU LOIRET, 3, Marché Porte Renard, Orléans.	Denizet. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
TRESSEMANES (Émilien DE), 16, cours Jourdan, Limoges.	A. Berthoule. Léon Le Fort. Edgar Roger.
VAGLIANO MARINO, négociant, 23, rue de l'Arsenal, Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Weil.

— M. le Président fait part à la Société de la perte regrettable qu'elle vient de faire dans la personne de M. Vekemans, directeur du Jardin zoologique d'Anvers.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Barnsby adresse une note intitulée: *Les Sajous au Jardin de Tours.*

— M. Édouard Godry fait parvenir un rapport sur ses éducations d'Éperonniers.

— M. Delaurier aîné écrit d'Angoulême, en date du 17 février, que ses couvées d'hiver de Perruches à front pourpre (*Cyanoramphus Novæ-Zelandiæ*) sont superbes. Le froid ne lui a pas tué un seul jeune. Dans une lettre, en date du 25 du même mois, notre confrère ajoute que le froid de la nuit, à cette date, est descendu à —8 degrés. Une couvée sortie du nid depuis deux jours ne paraît pas du tout incommodée par cette basse température.

— M. le marquis de Brisay adresse un *Rapport sur la reproduction de quelques Colombes exotiques encore rares.*

— M. Achille Olry écrit de Nancy à M. le directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation, en date du 26 février:

« Le 31 décembre dernier, j'ai eu une mortalité parmi mes jeunes **Cygnes noirs.** Ceux que je devais vous expédier ont péri.

« Nous avons eu jusqu'à — 22 degrés de froid ; ces pauvres bêtes n'ont pu supporter cet abaissement de température (1). »

— M. D. Bois adresse à la Société un travail intitulé : *Les Cactées utiles.*

— Le R. P. Camboué écrit de Tananarive à M. le Secrétaire :

« J'expédie à votre adresse, pour que vous vouliez bien les transmettre de ma part à la Société, divers **spécimens de végétaux** dont voici le détail :

« 1° Tubercules de *Voalefoka* (Nymphæa ?) (des mots *Voa*, fruit ou graine, et *Lefoka*, bruit d'une chose qui éclate), c'est-à-dire : fruit ou graine qui éclate.

« Plante aquatique ou de terrains très humides. Tubercule comestible. Habit. : Imérina (Madagascar).

« 2° Écorce de *Havozo* (échantillon remarquable par sa saveur fortement anisée). Habit. : Imérina.

« 3° Écorce de *Sakarivohazo* (échantillon, saveur très forte). Habit. : Imérina.

« 4° Graines de *Tapia*. Fruit comestible qui rappelle le goût de nèfle. La feuille sert de nourriture aux Vers à soie de Madagascar, *Borocera Bibindandy*. Habit. : Imérina.

« Dans ma dernière exploration de la grande forêt « Analamanitv » du Nord-Est, je n'ai pas été favorisé par le temps ; j'ai rencontré assez peu de graines végétales en bon état de maturité. En revanche j'ai trouvé une autre espèce du genre « Landemy » (2) des indigènes. La feuille en est beaucoup plus petite que celle du végétal dont vous avez reçu l'écorce, le fruit et la graine. J'ai fait provision d'écorce des deux espèces, que je vous enverrai par la première bonne occasion. J'espère y joindre des spécimens de la feuille, du fruit, de la graine et de la fleur que je finirai bien par me procurer. »

Dans une autre lettre le R. P. s'exprime ainsi :

« En même temps que ces lignes vous recevrez pour la Société un paquet (échantillon) renfermant quelques spécimens de fourreaux d'Insectes du genre **Psyché.**

« E. de Flacourt, dans son ouvrage sur Madagascar, semble avoir déjà signalé ces fourreaux, quand, au sujet des Séricigènes de la grande île africaine, il parle de « ceux qui font leur soie dans l'arbre *Anacau*, qui « est un arbre sur le bord de la mer fait ainsi que le Cyprès ; ces coques

---

(1) Les Cygnes noirs supportent très bien le froid. La mort des jeunes sujets de M. Olry doit être attribuée à une autre cause, car nous avons vu ces oiseaux dans le grand hiver de 1879-1880 résister à des abaissements thermométriques plus considérables que celui signalé par notre collègue. *Réd.*

(2) Voyez plus loin, p. 359.

« sont seules à seules pendues d'un petit filet, et remplies tout à l'entour « de petits festus des feuilles dudit arbre. Cette soye est la plus fine et « la plus forte de toutes, on la nomme *Landeanakau* ».

« Dans l'intérieur de l'île, en Imérina, j'ai rencontré un de ces fourreaux d'une taille qui m'a paru extraordinaire; il mesure 12 centimètres de longueur environ sur 2 centimètres à peu près de largeur. Je n'en possède malheureusement qu'un unique exemplaire.

« Au sujet de **Séricigènes**, je vous dirai que j'ai poursuivi en Imérina, sur les hauteurs tempérées du centre de l'île, mes études et observations commencées à Tamatave sur le Ver à soie indigène, *Borocera Bibindandy*. J'ai pu ainsi constater que la chenille de ce Séricigène vit bien en plein air sur le *Pommier* et le *Pois* (*Pisum sativum* L.), végétaux acclimatés dans notre jardin d'essais et d'acclimatation de la Mission, à Ambohipo, près de Tananarive. J'ai trouvé aussi, à Ambohipo, la chenille du *Borocera Bibindandy*, nourrie en plein air sur le Saule pleureur, donnant des cocons particulièrement beaux (1).

« Par la malle de novembre j'ai envoyé à la Société une petite note *sur l'utilisation de deux grandes Epeires de Madagascar*, en même temps que des échantillons de la soie provenant du cocon ou coque de ces deux Aranéides, soie en bourre brute et filée au fuseau malgache. J'espère que le tout vous sera parvenu. Si les échantillons ne sont pas suffisants, je puis vous en envoyer d'autres.

« A propos d'Aranéides, je vous signalerai un *errata* à la page 586 du *Bulletin* de septembre 1887. Au lieu de : « Quatre *Epeira Madagasca-* « *riensis* (les deux gros spécimens sont des ♂, et les deux beaucoup « plus petits sont des ♀) », il faudrait : « Quatre *Epeira Madagasca-* « *riensis* (les deux gros spécimens sont des ♀, et les deux beaucoup « plus petits sont des ♂). »

Cheptels. — M. le D^r^ J.-J. Lafon écrit de Sainte-Soulle (Charente-Inférieure) à M. le Président : « Lorsque le 10 février 1887 j'ai reçu en cheptel de la Société d'Acclimatation, un couple de **Colombes grivelées**, j'étais loin de m'attendre, en dehors d'une réussite ou d'un insuccès, à pouvoir vous communiquer un jour un fait pouvant intéresser la Société d'Acclimatation, surtout après les éclatants succès de l'habile éleveur d'Angoulême, notre confrère M. Delaurier; mais le hasard a voulu que je sois témoin d'une reproduction de ces oiseaux par une température de 12 degrés au-dessous de zéro ; voici les circonstances dans lesquelles cet élevage s'est effectué.

« Ce couple de Colombes grivelées est logé seul dans une volière de 15 mètres carrés, 8 mètres à l'air libre et 7 mètres sous abri ; la nourriture a consisté en petit maïs, blé, mil, chènevis et mie de pain ; des nids en forme de boîtes carrées de 30 centimètres de côté, furent placés sous l'abri et à l'air libre, en hauteur; c'est ce dernier qui fut choisi pour le garnir de brindilles et de pailles, dès le mois de juillet, mais il ne fut régulièrement habité que vers le mois d'octobre, et le 23 de ce mois je pus constater qu'il contenait un œuf, couvé avec très grand soin, alternativement par la femelle la nuit et par le mâle dès le matin jusque vers trois heures et demie du soir. Les 25, 26, 27 octobre il y eut de fortes gelées à glace, je comptais peu sur une éclosion, mais la température revint à la normale et le 6 novembre, je constate que la coquille vide était tombée à quelques pas du nid, un jeune était donc né. L'assiduité des parents me fait alors espérer que l'élevage s'accomplira, mais le 15 novembre la température baisse au-dessous de zéro avec accompagnement d'un vent du nord-est très fort; le 16, le vent redouble de violence et soulève continuellement les plumes du parent qui couve son petit. Je veux alors placer des abris tout autour du nid, dans la manœuvre on peut voir le jeune qui est bien vivant, mais le 17 il y a une gelée très forte et le jeune qui s'est retiré dans un angle de la boîte, n'étant plus sous sa mère, qui continuait à couver au milieu du nid, est mort de froid pendant la nuit, à l'âge de onze à douze jours; il était déjà entièrement recouvert de plumes et pesait 155 grammes.

---

(1) La durée de nymphose est beaucoup plus longue sur les hauteurs d'Imérina, de juin à décembre, pour le *Borocera Bibindandy* nourri sur le Saule pleureur.

« A cette époque, malgré le froid intense de la nuit du 17 novembre, mon opinion était que ce jeune ne serait pas mort de froid, s'il était resté au milieu du nid sous un de ses parents; il y serait probablement resté, si le nid eût été supporté par une boîte dont les angles eussent été supprimés, et ce qui va suivre prouvera que j'avais raison.

« Le 23 novembre, les Colombes recommencent des appels amoureux, elles visitent leur nid.

« Le 25, j'assiste, le matin, à trois accouplements presque successifs précédés de prémisses semblables à celles que pratiquent les Pigeons; ces accouplements se sont accomplis sur un perchoir. Je m'empresse alors d'entourer plus soigneusement le nid de tous les côtés, à l'exception du côté du midi, de façon qu'il se trouve placé dans une sorte de boîte ouverte seulement d'un côté, et pour annuler les angles de la boîte renfermant le nid, j'y place un cercle en bois de 12 centimètres de hauteur sur 30 centimètres de diamètre, qui devra empêcher à l'avenir les jeunes de se retirer dans les angles.

« Le 26 novembre, la femelle commence le nid, depuis le matin jusqu'à deux heures du soir; dans la nuit du 1er au 2 décembre elle a pondu du perchoir et l'œuf s'est cassé en tombant; depuis le mâle ne cesse de porter de nouvelles brindilles au nid, la femelle le fréquente de nouveau et le 22 décembre je m'aperçois qu'elle y passe la nuit, il y a probablement un œuf; l'incubation se faisant régulièrement par le mâle et la femelle; mais le froid reparaît. Le 27 décembre le thermomètre est à — 6 degrés et jusqu'au 1er janvier 1888 il descend successivement à

— 9 degrés, à — 10 degrés et à — 12 degrés ; les deux oiseaux n'en continuent pas moins à se relayer pour l'incubation ; la température à partir du 2 janvier revient peu à peu à la normale et le 7, je constate qu'une coquille vide est à terre, il y a donc eu naissance, lorsque les 12, 13, 14 et 15 janvier la température baisse de nouveau ; le thermomètre marque — 7 degrés ; le 18 du mois il en est encore ainsi, mais rien ne lasse l'assiduité des parents, et le 23 je peux voir apparaître le jeune, complètement emplumé.

« Le 27 au soir les deux parents occupent le nid tenant le jeune entre eux deux.

« Le 29 janvier au matin, par 7 degrés de froid, le jeune est descendu de son nid, il est resté toute la journée à terre sous l'abri, pour remonter le soir dans son nid en compagnie de ses parents ; je crois l'élevage terminé et je suis très heureux de vous en faire part.

« Aujourd'hui, 30 janvier, thermomètre à — 9 degrés, le jeune est descendu de son nid ; j'espère qu'il y remontera ce soir. »

— M. le Président fait connaître que le Conseil d'administration de la Société du Jardin d'Acclimatation vient de décider qu'à l'avenir les membres porteurs de leur carte seraient admis librement au Jardin zoologique de Marseille.

— M. de Barrau de Muratel signale un fait curieux d'éclosion d'un jeune Coucou dans un nid de Troglodyte.

On sait que la femelle du Coucou dépose ses œufs dans les nids des insectivores, Fauvettes, Rouges-gorges, etc. ; ces nids sont faciles à trouver et de plus ils sont largement ouverts par le haut. Dans le cas cité par notre confrère, le nid du Troglodyte était parfaitement caché, à 20 ou 25 centimètres, entre les bûches d'une pile de bois et l'ouverture, très étroite, était pratiquée sur le côté. Il a donc fallu que le Coucou surveille attentivement les allées et venues des Troglodytes pour découvrir leur nid. Ce fait dénote de la part de cet oiseau un certain esprit d'observation. Mais comment la femelle Coucou a-t-elle pu y introduire son œuf ?

On a constaté, paraît-il, que lorsque les femelles de Coucou voulaient déposer leurs œufs dans un nid où elles ne pouvaient entrer, elles pondaient à terre et prenant ensuite l'œuf dans leur bec elles l'introduisaient ainsi dans ce nid. C'est de cette façon qu'a dû procéder la femelle dans le cas signalé ci-dessus.

M. de Muratel appelle encore l'attention sur un fait qui semble prouver que l'instinct chez l'oiseau n'est pas aussi réel qu'on pourrait le croire.

A diverses reprises des Pics-verts qui avaient pratiqué des trous dans des contrevents et qui étaient entrés par ces ouvertures, ont été trouvés morts ; ils n'avaient su remonter jusqu'à l'ouverture faite par eux, quoiqu'elle ne fût qu'à 40 centimètres de l'appui de la fenêtre. Pourtant ces oiseaux sont des grimpeurs émérites et l'on s'explique difficilement qu'ils n'aient pu sortir de cet endroit.

Enfin M. de Muratel donne lecture, au nom de la troisième section, du rapport suivant :

« Votre troisième section m'a chargé d'appeler votre attention sur un entrefilet publié par le *Journal de l'Agriculture* (n° du 18 février, p. 250) qui signale un danger dont la Société pensera peut-être devoir se préoccuper et chercher les moyens de le prévenir. En voici la teneur :

« Les journaux de la Loire-Inférieure publient la note suivante :

« Grâce aux demandes réitérées des députés de la Loire-Inférieure « l'Administration de la marine a fait envoyer aux pêcheurs la note « suivante :

« Marine et Colonies. — Avis aux pêcheurs. — Le ministre de la « Marine vient de décider que le comité consultatif des pêches mari- « times serait *immédiatement* saisi de la question de savoir si les pro- « hibitions apportées actuellement à la pêche du Saumon sont bien en « rapport avec l'intérêt des pêcheurs, des consommateurs *et les « données de la science sur les mœurs de ce poisson.* »

« Des termes un peu vagues de cette note on peut facilement conclure que les pêcheurs de la Loire-Inférieure ont fait demander par l'intermédiaire de leurs députés des modifications aux règlements qui régissent la pêche du Saumon, probablement dans le sens d'une plus grande latitude laissée à cette pêche, d'un changement apporté aux époques d'interdiction, changement qui serait, sans doute, dans l'intérêt momentané des pêcheurs et très certainement au grand préjudice de la reproduction du Saumon.

« La troisième section, tout en étant fermement convaincue que le comité consultatif des pêches maritimes n'hésitera pas à repousser des réclamations *contraires à toutes les données de la science* (je prends les expressions mêmes de la note mais dans un sens tout opposé), a pensé pourtant que l'opinion émise par la Société avec toute l'autorité que lui donne son titre de Société nationale et la haute compétence scientifique d'une partie de ses membres, apporterait un élément des plus utiles dans la discussion qui aura lieu sur cette question au sein du comité consultatif.

« La troisième section n'ayant que des renseignements trop peu précis n'a pu prendre aucune conclusion et se borne à signaler la gravité de la note ci-dessus, espérant que quelqu'un de nos collègues mieux informé pourra peut-être éclairer la Société.

« C'est à la Société à décider si elle veut se saisir immédiatement de la question ou attendre pour formuler une protestation qu'il y ait eu commencement d'exécution. »

Cette communication donne lieu à diverses observations de la part de MM. Raveret-Wattel, Berthoule et Dr Brocchi.

L'assemblée décide que cette question sera à nouveau étudiée par la section, réunie sur convocation spéciale, et que la prochaine assemblée générale délibèrera à ce sujet.

— M. le Dr Betances appelle l'attention de la Société sur l'intérêt que lui paraît offrir la culture du *Dioscorea bulbifera;* il présente à l'assemblée des bulbilles de cette intéressante espèce et donne ensuite quelques détails sur la culture de la Ramie et de la Coca à Porto-Rico.

— M. le marquis Schedoni fait connaître que le Comice agricole de Rome se propose d'organiser, du 16 au 30 avril prochain, une exposition internationale de volailles de basse-cour et de colombier, Lapins, etc., et de matériel d'aviculture. Il dépose sur le bureau les instructions et programmes de cette exposition, ainsi que des formules de demande d'admission.

— M. le Dr Saint-Yves Ménard entretient la Société des divers hybrides Solipèdes obtenus au Jardin d'Acclimatation.

A cette occasion M. de Barrau de Muratel cite un fait curieux d'adoption d'un poulain par une chèvre, qui nourrissait ce jeune, montée sur une table.

— M. Boué donne lecture d'un mémoire qu'il a adressé à la Commission, instituée par le gouvernement de la Nouvelle Galles du Sud (Australie), pour examiner les moyens qui lui sont proposés pour la destruction des Lapins qui ravagent ce pays. Ce mémoire est ainsi conçu :

« Le moyen que je propose pour la **destruction des lapins** consiste dans l'introduction dans les terriers de gaz ou vapeurs asphyxiants ou délétères tels que l'acide carbonique, l'oxyde de carbone, de sulfure de carbone, l'acide cyanhydrique, le chloroforme, etc. Mais j'insiste surtout sur l'emploi de l'acide carbonique et les raisons de cette préférence sont les suivantes :

« L'acide carbonique est un asphyxiant de premier ordre.

« Incolore et presque sans odeur, rien ne viendra dénoncer sa présence aux animaux qu'on pourra surprendre dans leur repos aux heures où ils sont tous réunis. Plus lourd que l'air, il chassera devant lui l'ai respirable du terrier, il en prendra la place et rendra le terrier inhabitable pour toujours. Il est peu coûteux et facile à produire de différentes façons, gazeux ou liquide.

« Il ne présente aucun danger soit pour les hommes, soit pour les animaux vivant au grand air. S'il en avait été introduit dans un terrier une quantité plus grande que celle que le terrier ne peut contenir, l'excès s'échapperait par les différentes bouches du terrier et aussitôt arrivé au grand air il s'étalerait à la surface du sol en une couche qui deviendrait de plus en plus mince jusqu'à ce qu'enfin il se mêle à l'atmosphère.

« Les animaux, étant tués dans leur gîte même, s'y trouveront enterrés tout naturellement et par conséquent la salubrité publique n'aura rien à redouter de la décomposition de leurs cadavres.

« Telles sont, Messieurs, a ajouté M. Boué, les parties essentielles de mon mémoire, elles répondent parfaitement au programme tracé par le gouvernement australien, et j'espère qu'elles attireront son attention. Quant à présent, je cherche un propriétaire, ayant trop de lapins, qui me fournisse l'occasion de faire la preuve expérimentale de l'efficacité de mon procédé. Je me ferai alors un devoir de vous tenir au courant du résultat de mes expériences. »

— M. Decroix exprime à cette occasion son étonnement et ses regrets de voir qu'on n'ait pas encore proposé des moyens d'utiliser la viande de ces rongeurs. On pourrait parfaitement en faire des conserves.

— L'ordre du jour appelle la discussion sur le Chien de guerre.

— M. Lesèble ne croit pas qu'il faille recourir à des croisements qui amènent forcément des tâtonnements et par suite des pertes de temps. C'est par l'amélioration d'une race déjà créée, présentant des dispositions pour le rôle qu'elle est appelée à jouer, qu'on arrivera le plus rapidement et le plus sûrement au meilleur résultat.

Notre confrère se prononce très nettement pour le Chien de berger, si intelligent et si rustique. Il est doué d'une grande force musculaire, est très courageux et ses sens sont éveillés au dernier point.

— M. Decroix rappelle que les Chiens ont été employés avec succès par l'armée d'Afrique. Ils furent utilisés pour le service de grand'garde et auprès des sentinelles avancées, auxquelles ils rendirent de réels services en arrêtant les buissons *mobiles* dans lesquels se blottissaient les Arabes, pour surprendre nos soldats. Cette ruse a toujours été déjouée par les Chiens du pays, dressés à cet effet.

— M. Lesèble dit que le Chien des Douars ressemble énormément à notre Chien de berger.

— M. le D^r^ Ménard fait remarquer que le Chien de guerre devra remplir des conditions assez multiples, qu'il sera difficile de réunir dans un seul individu. Si l'on doit créer un ou plusieurs types au point de vue militaire, il faudra s'en tenir aux besoins les plus pressants. L'observation démontre que dans toutes nos races d'animaux domestiques les plus perfectionnées, on a été obligé, pour les adapter à nos divers besoins, de les spécialiser; il faut des animaux différents suivant les différents besoins.

— M. Pichot croit que le Chien pourrait certainement rendre des services en campagne, mais il ne faut pas s'en exagérer l'importance. Nous ne sommes plus au temps où les animaux inspiraient une grande terreur.

— M. le Président ajoute que les qualités qu'on demande au Chien de guerre sont assez nombreuses sans vouloir en faire encore un animal de combat. Il faut se contenter de faire appel à sa fidélité et à sa vigilance. En dehors de ce rôle de surveillance toutes les tentatives qui pourraient être faites, à son avis, manqueraient à son avis de certitude.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Secrétaire du Comité de rédaction.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 31 JANVIER 1888.

Présidence de M. Fallou, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Clément, secrétaire, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Secrétaire général rappelle que l'année dernière, il avait été écrit à M. le Dr Pipitz, à Gratz (Autriche), pour lui demander des Cocons vivants de *Lasiocampa Otus*. Aucune réponse n'est encore parvenue jusqu'à ce jour.

M. le Secrétaire général donne ensuite lecture d'un article paru dans le *Forest and Stream*, en novembre dernier.

Dans cet article, le chroniqueur, se trouvant à Abilène (Texas), raconte l'étonnement des habitants de cette ville en voyant passer au-dessus de leurs têtes, à une certaine hauteur, un, deux, puis plusieurs ballons se suivant, à peu de distance, dans la direction du S.-E.

Le correspondant, après avoir examiné attentivement ces ballons avec une forte longue-vue, reconnut qu'ils n'étaient autres que des toiles d'araignées. Au-dessous de ces toiles pendaient de longues banderoles, remplies d'araignées, dont il ne put déterminer les caractères à distance. Le journaliste suppose qu'aux approches de l'hiver, ces araignées émigrent vers les îles du golfe.

M. le Président admettrait volontiers cette hypothèse. Ce fait de migration se produit chez nous annuellement. Tout le monde a vu voltiger, surtout dans les premiers jours d'octobre, les fils de la Vierge. Ces fils ne sont, en réalité, que des toiles d'araignées enlevées par le vent et presque toujours de jeunes araignées sont suspendues à ces fils et voyagent ainsi dans l'espace. C'est un fait évident de migration, mais on prétend que ces fils ne sont pas produits par les araignées migratrices elles-mêmes.

M. Mailles demande comment ces fils peuvent voyager ainsi et ne peut s'expliquer ce fait que si les fils sont plus légers que l'air. Il demande aussi si l'on a observé le sens de ces migrations. D'après l'article cité plus haut, la direction des toiles observées au Texas aurait lieu du N.-O. au S.-E.

M. Mégnin fait observer que ce fait de migration n'est pas particulier aux Arachnides et a lieu pour beaucoup d'insectes. C'est un instinct dont les exemples sont très répandus dans la nature. Les moyens de dissémination très répandus chez les végétaux se rencontrent aussi dans les races animales et notamment chez les insectes. Certains acariens, par exemple, s'attachent sous le ventre des mouches, et se trouvent transportés ainsi sur des fromages, suspendus et isolés de tout contact; ils quittent alors leur véhicule aérien, y établissent domicile et y pullulent. C'est ce qui a fait croire pendant longtemps aux générations spontanées. Voilà un fait de dissémination.

M. Mailles fait remarquer que dans le cas cité par le journaliste américain, il y aurait plutôt un changement de climat qu'une dissémination dans la contrée même.

M. Mégnin croit en effet qu'à certaines époques il se produit des vents réguliers du nord au sud, qui permettent à certaines espèces de chercher un climat moins rigoureux.

M. Fallou est aussi d'avis que les migrations peuvent se produire chez les insectes comme chez les oiseaux.

M. Mégnin parle des Epeires de Madagascar, envoyées par le R. P. Camboué et que la Société lui a confiées l'été dernier. Après les avoir conservées en boîtes jusqu'à l'automne, notre confrère les a disséminées en deux endroits différents, dans des bosquets, pour passer l'hiver. Au printemps M. Mégnin rendra compte à la section de ses observations et des résultats acquis.

M. Fallou, qui lui aussi a reçu de ces Epeires, donne lecture du compte rendu de son éducation à Champrosay, en 1887.

La section émet le vœu que le travail de M. Fallou soit inséré au *Bulletin*.

M. Fallou fait suivre son travail de quelques citations puisées dans Réaumur, sur l'*Epeira Madagascariensis* Vins.

M. le Président présente ensuite plusieurs spécimens d'insectes aveugles qu'il a récoltés dans les Pyrénées.

Pour le Secrétaire,
Jules CLOQUET.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 7 FÉVRIER 1888.

Présidence de M. PAILLIEUX, Vice-Président, puis de M. de VILMORIN, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

M. Paillieux donne lecture d'une lettre de M. Latour Marliac, horticulteur à Temple-sur-Lot (Lot-et-Garonne), sur un procédé imaginé par lui pour faire voyager au loin les végétaux aquatiques; puis d'une note sur le *Voalefoka*, plante à rhizome comestible de Madagascar et, enfin, de renseignements nouveaux sur la fabrication du vermicelle dit *Lutéou-fou* et du fromage de *Soya*. Notre confrère propose de soumettre au Conseil la fondation d'un prix de 500 francs qui serait accordé à la personne qui réussirait à faire disparaître dans le fromage de Soya, frais ou affiné, le goût de Haricot cru qui l'empêche d'entrer dans la consommation.

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. le Secrétaire donne communication de diverses notes adressées de Madagascar, par le R. P. Camboué, sur des végétaux de cette île.

M. Grisard rappelle à cette occasion que, parmi les envois faits par le R. P. dans ces derniers temps, figurait une écorce médicinale nommée en malgache : *Landemy*. Grâce aux échantillons botaniques que notre zélé correspondant nous a fait parvenir depuis la plante a pu être déterminée avec certitude ; c'est l'*Anthocleista amplexicaulis* Baker.

M. de Vilmorin offre à la section des graines fraîches d'*Erythea armata* (*Brahea glauca*), très beau palmier, encore assez rare, à feuilles en éventail, d'une couleur glauque extrêmement remarquable, assez semblables pour la forme à celles du *Pritchadia filifera*, mais moins grandes. Originaire de la Californie, cette espèce, relativement rustique, demande à Paris l'orangerie ou la serre froide.

M. Grisard présente à la section un échantillon d'un Blé innommé, très productif, adressé par notre confrère M. Rogeron.

M. le Président dit que ce Blé est le *Common Rivet* des Anglais ou Blé poulard d'Australie ; il talle beaucoup et donne un produit des plus considérables en paille et en grain, mais le grain est de qualité assez inférieure.

M. Paillieux offre à la section des tubercules de Camassie comestible, et donne verbalement quelques détails sur cette plante, dont il est longuement parlé dans le *Potager d'un curieux*.

M. de Vilmorin recommande à l'attention de nos confrères le *Manuel de l'acclimateur* de M. Naudin (de l'Institut). Ce livre parle non seulement des plantes acquises, mais il énumère une multitude de végétaux sur lesquels des expériences pourraient être tentées.

A propos des plantes dites alimentaires, M. Chappellier croit qu'il ne faudrait pas en exagérer l'importance. Un très grand nombre, quoique mangeables, ne sauraient entrer dans notre alimentation ; il cite le *Crocus edulis* qui se consomme dans son pays d'origine et qui est d'un goût cependant bien médiocre. Les bulbes du *C. sativus*, qu'on récolte chez nous en grandes quantités, sont aussi mangeables et pourtant on les jette et l'on ne songe pas à les faire entrer dans la consommation.

M. Fallou annonce pour une prochaine réunion une communication sur le sucre de Melon par M^{me} la baronne de Pages.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

V. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURES DU 10 AU 24 MARS 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne	+ 15°	— 0°	+ 6°	— 7°
Jardin de Marseille	+ 17°	+ 7°	+ 9°	— 0°,2
Jardin d'Hyères	+ 26°	+ 14°	+ 15°	— 3°,5
Jardin de Tours	+ 10°	— 0°	+ 8°,4	— 5°

Un de nos collègues, M. P. Zeiller (de Lunéville) nous a écrit en date du 11 mars la lettre suivante : « Je prends la liberté de vous adresser un *desideratum* au sujet du *Bulletin* de la Société. La lecture des arrivages d'animaux qui ont lieu au Jardin zoologique d'Acclimatation me fait toujours me demander comment on arrive à s'emparer en quantités de telle ou telle espèce d'oiseaux ? Par exemple : Cigognes, Grues de Mantchourie, Demoiselles de Numidie, Cygnes, Pélicans, Fous, Pingouins, Flamants, Bernaches, etc., etc. Nous avons dans notre pays des Cigognes, des Grues, des Oies sauvages, et il est sans exemple qu'on réussisse à s'emparer d'aucun de ces oiseaux autrement qu'en dénichant des jeunes (et encore !) ou en blessant au fusil un adulte.

« Comment donc le Jardin zoologique se procure-t-il ces bandes de Demoiselles de Numidie, de Flamants, de Pélicans que nous y admirons ? La direction du Jardin pourrait nous donner à ce sujet une suite d'articles très intéressants, très instructifs même, car il semble singulier qu'il soit si facile de se procurer par vous un couple de Flamants ou de Grues de Numidie, tandis qu'il serait impossible, à n'importe quel prix, d'obtenir es chasseurs et piégeurs de nos pays un couple de Grues cendrées.

« Le fait est vrai d'une façon générale, car je trouverai tant que je voudrai des Cardinaux rouges ou gris, et c'est en vain que je chercherais à me procurer vivantes des Mésanges huppées ou des Mésanges à moustaches ou des Loriots adultes. Nous sommes donc bien ignorants de l'art de prendre les oiseaux ? »

Nous n'entreprendrons pas de répondre ici à la très intéressante question qui nous est posée. Les gens de la vieille Europe sont aussi bons piégeurs que les nègres du Sénégal, que les Malais, qui expédient chaque année dans les pays du Nord par millions ces petits Passereaux qu'on appelle, nous ne savons trop pourquoi, oiseaux des îles. Nous en pouvons citer un exemple.

Pendant vingt ans, nous avons été chaque année abondamment approvisionnés de Gangas cata (*Plerocles setarius*) qui nous étaient adressés des environs d'Avignon, par un piégeur émérite; quand il est mort, il n'a pas eu de successeur, et aujourd'hui le Ganga cata manque dans toutes les collections; il est devenu introuvable.

Pour piéger avec succès, il faut du temps, beaucoup de temps; il faut observer longuement et pouvoir donner ses jours et ses nuits. Dans nos pays d'Europe est-ce bien facile?

Remarquons aussi qu'il est plus facile d'exercer cet art dans les contrées peu habitées; les animaux y sont généralement plus nombreux et toujours moins sauvages que ceux des pays dont la population est dense.

Certainement la question posée par M. Zeiller a un véritable intérêt, aussi nous mettrons-nous en mesure de faire connaître de notre mieux les différents procédés de capture employés pour l'approvisionnement des collections zoologiques.

Arrivages. — Le chenil du Jardin a fait l'acquisition de deux Lévriers écossais à poils rudes (*Deerhounds*), dont la désignation suit :

1° « Bruard chief », étalon gris fauve, né le 28 mai 1885, chez M. Dawkins, par « Bruce IV » (K.C.S.B. 18 954), hors de « Elsée ». Ce chien a obtenu plusieurs prix dans les expositions anglaises.

2° « Carmen », lice fauve clair, née le 1er juin 1886, chez M. Joblin, par « Champead Bevis I » (K.C.S.B. g. 734) hors de « Cherrie » (K.C.S.B. 15996), car sans compagnon cette lice a été primée.

Ces deux chiens proviennent des chenils du capitaine Moreton Thomas.

Les Deerhounds sont employés, en Angleterre, pour suivre la trace des cerfs blessés et porter bas ces animaux après les avoir épuisés par l'effort de vitesse qu'ils leur imposent.

Ils trouvent également leur place dans les coursings. Toutefois leur vitesse étant inférieure à celle du *Greyhound* (Lévrier anglais à poils ras), ils ne peuvent concourir avec ce dernier que dans des conditions très désavantageuses. C'est pourquoi on les emploie souvent dans les coursings de Lapins, réservant les Greyhounds pour la chasse du Lièvre.

3° Deux Chiens de Terre-Neuve noirs, de taille moyenne et remarquables par la finesse de leur poil fin, brillant et régulièrement bouclé.

4° Deux Zèbres vrais (*Equus Zebra*) nous sont arrivés du Cap de Bonne-Espérance ou, pour être plus précis, de Port-Elisabeth. C'est pour le Jardin une précieuse acquisition, car l'espèce devient chaque année plus rare. Depuis de longues années nous cherchions en vain à nous en procurer un couple. Il y a deux ans une femelle avait été acquise, nous voici donc en possession d'un étalon et de deux femelles. Nous pouvons espérer que ces intéressants animaux reproduiront aussi bien que les Zèbres de Burchell (*Equus Burchellii*) qui chaque année donnent des jeunes au jardin.

Le dressage des nouveaux venus sera-t-il aussi facile que celui des Dauws ou Zèbres de Burchell? nous en doutons, car si ce dernier est violent, méchant même parfois, il a rarement mauvaise tête. Il ne faut pas oublier que des trois espèces de so ipèdes zébrés qui vivent en Afrique, le Dauw est celui dont les caractères se rapprochent le plus de ceux du Cheval. Le Zèbre vrai a une parenté plus étroite avec l'Ane.

Quant à la troisième espèce, le *Couagga*, que nous ne possédons pas encore, elle est plus voisine du Dauw que du Zèbre vrai.

Il n'est pas hors de propos de faire remarquer que le Zèbre vrai est caractérisé non seulement par des rayures d'un beau noir profond couvrant tout le corps et tous les membres avec une incroyable régularité jusqu'à la naissance des sabots, mais aussi par le développement de ses grandes oreilles, par son pied étroit, par la lourdeur de sa tête et par l'existence sous le cou d'un repli de la peau, sorte de fanon qui n'existe chez aucun autre solipède.

5° Plusieurs centaines de Perruches ondulées (*Melopsittacus undulatus*), importées directement d'Australie.

6° Vingt Colombes poignardées (*Phlogœnas cruentata*) des Philippines. Après avoir été d'une extrême rareté pendant longtemps, cette espèce nous arrive aujourd'hui très régulièrement; on ne saurait trop la recommander aux amateurs, car il est aisé de la faire reproduire et sa rusticité est beaucoup plus grande qu'on n'aurait pu le supposer. Pendant l'hiver extraordinairement long que nous avons traversé cette année, nous avons pu nous en convaincre.

7° Un couple de Tragopans de Hasting (*Ceriornis Hastingii*), né et élévé à la riche faisanderie du château d'Andilly.

8° Quelques Faisans d'Elliot provenant de divers éleveurs.

9° Une Pénélope géante (*Penelope purpurascens*), grand oiseau du Brésil, qui reproduit facilement dans nos volières. Mentionnons aussi un couple de *Penelope superciliosa*.

10° Un lot de neuf Dindons sauvages (*Meleagris gallo-pavo*), directement importés de l'Amérique du Nord. Il y avait longtemps que nous souhaitions pouvoir acquérir du sang nouveau. L'un des mâles reçus est destiné à accoupler la splendide femelle de Dindon ocellé du Honduras (*Meleagris ocellata*), que nous possédons depuis l'automne dernier. Le croisement de ces deux espèces a été obtenu chez M. Cornély, de Beaujardin; il donne un oiseau dont le plumage a des reflets bleus métalliques extraordinaires.

11° Plusieurs Pintades ordinaires (*Numida meleagris*), un petit lot de Pintades lilas, variété décolorée de l'ordinaire; deux Pintades à tiare (*Numida tiarata*), de Madagascar. La coloration du casque et des barbillons est très brillante dans cette espèce. Le bleu, le rouge et le blanc se marient de telle sorte que l'effet de ces diverses nuances est très heureux.

12° Les arrivages de Poules ont été importants, nous signalerons surtout deux Coqs et deux Poules Nangasaki et un Coq et une Poule Phœnix importés du Japon. Ces derniers oiseaux nous ont été vendus sous le nom de volailles de Shinowara ; on s'est attaché à nous démontrer qu'elles étaient très différentes du Phœnix récemment introduit, nous n'avons pas été convaincus.

13° Six Autruches (*Struthio camelus*), trois mâles et trois femelles. Dans ce lot se trouvent quatre oiseaux nés et élevés dans une autrucherie algérienne, et deux oiseaux importés du Sénégal.

Naissances et pontes. — 1° Quatre Chevreaux suisses de la race à cou noir (*Schwarzhals*); un Chevreau de la race laitière de Nubie; un Chevreau d'Angora; un Cerf cochon (*Cervus porcinus*) de l'Inde.

2° Éclosion des œufs du Casoar Émeu (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*). Après cinquante-sept jours d'incubation, le mâle, qui couve seul, on le sait, sans prendre pour ainsi dire de nourriture, a amené à bien treize jeunes. Il avait sous lui quinze œufs ; un a été cassé au cours de l'incubation (nous en avons parlé dans la dernière chronique), un autre n'a pu être brisé par le jeune oiseau, qui est resté prisonnier dans sa coque trop solide ; enfin treize petits Casoars sont éclos ; l'un d'eux a été écrasé par l'oiseau couveur. Restent douze élèves bien portants.

La place nous manque aujourd'hui pour entrer dans les détails de cette intéressante reproduction. Nous y reviendrons bientôt.

3° L'*Ibis melanopis* du Chili a pondu un premier œuf le 15 février. L'incubation a commencé trois jours après ; puis cet œuf disparut sans laisser de trace : il avait certainement été mangé.

Les *Ibis melanopis*, pendant la ponte et l'incubation, ont l'habitude d'exhausser sans cesse leur nid en y apportant de nouveaux matériaux ; au cours de ces travaux, l'œuf arrive à tomber du nid ; il se casse et est aussitôt mangé par le couple reproducteur.

Pour remédier à cet inconvénient, M. Fauque, l'habile faisandier, qui dirige nos volières, a fait enlever tous les matériaux inutiles et garnir la loge où pondent les oiseaux de menue paille et de sable fin, de façon que de nouveaux accidents ne puissent se produire.

Le résultat de ces précautions a été satisfaisant ; un nouvel œuf a été pondu le 23 mars, un autre encore le 25.

On sait quel intérêt particulier nous attachons à la multiplication de ces oiseaux, que nous croyons appelés à devenir nos auxiliaires pour la destruction des animaux nuisibles dans les potagers.

4° Les Râles d'Australie (*Rallus pectoralis*) ont pondu les 14, 16, 17, 18 mars et se sont mis à couver immédiatement, et, pour cela, ont fait preuve d'une réelle constance. En effet, leur nid creusé sur le sol, garni de foin et de brindilles, est placé dehors dans le parquet et mal abrité sous une touffe de Mahonia. Les tempêtes de neige, le froid, la pluie, le vent, rien n'a pu déranger nos Râles. Lorsque la neige est devenue très épaisse, l'oiseau était comme enfoui sur son nid.

5° Le Faisan d'Elliot est la première espèce de Faisan qui ait pondu cette année; nous avons recueilli le 22 mars le premier œuf, le second le 24.

Jardin zoologique de Marseille. — Arrivages : 1° un Dromadaire, et un Ane de Tripoli.

2° Deux Cagous (*Rhinochetes jubatus*) et neuf Colombes Turverts (*Chalcophaps Indica*) de la Nouvelle-Calédonie. Ces intéressants oiseaux sont offerts en don au Jardin zoologique d'acclimatation de Paris, par M. le Dr Ormières, qui revient en France, après avoir rempli une mission scientifique aux Nouvelles-Hébrides.

L'arrivée de ces deux Cagous va nous permettre d'essayer la reproduction de cette espèce fort curieuse. Nos nouveaux hôtes seront placés dans un parc; ils s'y trouveront mieux que dans une volière ; leurs mœurs méritent d'être observées ; nous recommandons ces oiseaux rares à l'attention des amateurs.

3° Le jardin de Marseille a enregistré, dans cette quinzaine, la naissance de deux Oursons (*Ursus arctos*) et celle de deux Antilopes Nylgaux (*Portax picta*), mâle et femelle.

4° La femelle de Dauw (*Equus Burchelli*) que possède l'établissement donnera bientôt, pour la quatrième fois, un produit métis avec un Ane blanc de Sardaigne.

5° Nous pouvons signaler au Jardin zoologique de Marseille l'existence d'un autre métis des plus curieux ; il s'agit d'une Biche née du croisement d'un *Cervus porcinus* mâle avec un *Cervus axis* femelle. Nous croyons que c'est la première fois qu'on obtient l'union utile de ces deux espèces. La femelle ayant été fécondée au Jardin de Marseille, on ne saurait élever aucun doute sur l'authenticité du produit.

L'aspect de l'animal rappelle bien sa double origine ; ses formes tiennent de l'Axis et du Cerf cochon. Quant au pelage, il est brun, plus clair que celui du père et semé de taches assez nombreuses, d'un blanc sale. Il sera intéressant de voir si ce métis pourra reproduire.

Le Secrétaire de l'Administration
du Jardin zoologique d'Acclimatation,
A. PORTE.

VI. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences.— *Séance du* 27 *février.* — Parmi les nombreux insectes que les Chinois emploient dans leur thérapeutique, MM. Arnaud et Charles Brongniart signalent à l'Académie un Hémiptère, voisin des Cigales, dont ils ont pu faire l'étude. Le *Cha-ki*, nommé scientifiquement *Huechys sanguinea*, vit sur l'*Ailantus fœtida.* Cet insecte possède des propriétés vésicantes qui le font rechercher dans un grand nombre d'affections, et notamment contre la rage, par les habitants du Céleste empire.

Les analyses faites avec le plus grand soin, par MM. Arnaud et Brongniart, ont donné des résultats négatifs quant à la présence de la cantharidine.

Les propriétés vésicantes de cet Hémiptère paraissent dues à la présence d'une huile ou tout au moins d'un principe tenu en dissolution dans cette huile qu'il est facile d'extraire.

MM. Bartet et Vuillemin ont fait d'intéressantes observations sur une maladie des jeunes plants de Pins qui, à Bellefontaine, fait de grands ravages dans les semis depuis une vingtaine d'années.

Cette maladie est due à un Champignon, le *Leptrostoma,* qui se développe dans les feuilles et ne se propage pas au reste de la plante.

Des taches brunes, puis jaunes, apparaissent sur les feuilles qui finissent par rougir, d'où le nom donné à la maladie de Rouge des pins. Tout carré attaqué peut être considéré comme perdu.

La bouillie bordelaise a été employée avec un plein succès dans le traitement de cette maladie parasitaire. Mais on n'obtient la guérison radicale qu'à l'aide de badigeonnages vigoureux et répétés.

Séance du 5 *mars.* — M. Chauveau communique, au nom de M. Fouque, de Marseille, une note très intéressante sur le développement et la marche de la pneumonie contagieuse qui, depuis quelques mois, fait de si cruels ravages sur les Porcs, dans le Midi.

On se rappelle que la maladie a été importée en France par des animaux venant d'Algérie (voy. p .138). Des Bouches-du-Rhône elle a envahi non seulement les départements voisins mais encore l'Espagne et l'Italie.

M. Fouque signale un fait curieux sur une race gasconne de Porcs qui jusqu'alors a résisté à l'infection.

Se trouverait-on en présence d'un nouvel exemple d'immunité naturelle comparable à celle signalée depuis longtemps par M. Chauveau, des Moutons algériens relativement au charbon bactéridien?

C'est un point qui reste à l'étude et sur lequel M. Fouque se propose de revenir.

Académie de médecine. — *Séance du* 6 *mars.* — M. le professeur Panas appelle l'attention de ses collègues sur l'emploi, en oculistique, d'un nouveau médicament actuellement préconisé en Allemagne. Il s'agit de l'Érythrophléine, alcaloïde de l'*Erythrophleum Guineense*, plante de la famille des légumineuses. M. Panas a constaté que cette substance est douée de propriétés anesthésiques, mais beaucoup moins prononcées que celles de la Cocaïne. En outre, elle irrite le globe de l'œil et produit de très vives douleurs.

M. Germain Sée rappelle avoir, il y a longtemps déjà, expérimenté l'Érythrophléine sur les animaux. Son action sur le cœur et sur l'appareil respiratoire est incontestable, mais ce médicament est toxique, comparable à la Digitaline, et il ne faut y avoir recours qu'avec une extrême prudence.

Le *Bulletin* de notre Société a publié, en octobre 1877, une étude de MM. Gallois et Hardy, sur les *E. Guineense* et *Couminga*.

Société nationale d'agriculture de France. — A l'une des dernières séances de la Société, M. Prillieux a présenté le travail de M. Cornevin, sur les propriétés du Tagasaste des Canaries, travail que nous avons analysé dans notre Chronique du 20 février (Voyez p. 196).

M. le D^r Sacc, a signalé une plante bien curieuse, fort abondante dans les montagnes de Valle Grande (Bolivie). C'est un Myrica dont le suif fournit d'excellentes bougies à tous les habitants. Le *Myrica Boliviana* Sacc est un arbuste touffu, de deux mètres de hauteur, qui se couvre de baies de la grosseur d'un grain de poivre, dont on tire le suif en les jetant dans l'eau bouillante. Les baies tombent au fond, tandis que le suif surnage; ce dernier, vert clair, dur, cassant, fond à + 45 degrés centigrades et se solidifie à la même température.

Les fruits peuvent fournir 22 pour 100 de suif qui se blanchit facilement par l'exposition à l'air et sous l'action de l'acide nitrique dilué et bouillant.

Bouilli avec une solution diluée de soude caustique, il produit un savon du plus beau blanc d'ivoire, dur et de première qualité.

Ces mérites doivent engager à essayer la culture de cette plante qui offre de grandes chances de réussite dans le midi de la France.

Signalons aussi une communication de M. Louis Passy, sur un nouveau fourrage dont les Allemands s'occupent depuis quelque temps. Il s'agit du *Lathyrus sylvestris*.

Nous ne saurions encore nous prononcer sur les services que pourrait rendre cette plante, encore sauvage, qu'on dit très rustique et très riche en sucs nutritifs.

J. G.

VII. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

Sans attendre le retour du printemps et du soleil, on vient d'inaugurer au **Jardin des Plantes**, l'immense volière qui a été construite pendant l'hiver.

Cette volière, déjà dénommée Palais des Cygnes, est destinée à recevoir les jeunes Cygnes et autres volatiles dont on voudra favoriser la croissance en les laissant libres dans une enceinte assez vaste pour leur permettre de se livrer à tous leurs ébats.

Le Palais des Cygnes mesure près de 30 mètres de longueur sur 15 de largeur et 9 de hauteur. La nef, supportée par vingt et une colonnettes en fonte, est entourée d'une large galerie circulaire. Au milieu se trouve un petit lac avec rochers et ponts rustiques.

Plusieurs couples de jeunes Hérons, des Cygnes, des Chevaliers-combattants, une Oie-neige, des Ibis, sont les premiers pensionnaires du nouvel établissement.

Un seul quadrupède a accès dans la volière : c'est un superbe Buffle de l'Inde donné récemment au Museum par M. F. Faure, ancien sous-secrétaire d'État au ministère des colonies.

Notre confrère M. Ch. Joly signale, dans un article récent, le moyen employé en Californie pour se débarrasser des **Lapins**, qui, là comme en Australie, se multiplient d'une façon inquiétante.

« Les agriculteurs ont recours, dans les plaines de San Joachim, à des battues. On ferme avec des treillages portatifs cinq à six kilomètres de terrain, en donnant à l'enclos la forme d'un triangle dont la base est occupée par des rabatteurs armés de bâtons. Tous les habitants, à un jour donné, se réunissent et chassent les Lapins vers le sommet du triangle qui aboutit à un « corral » où viennent s'accumuler tous les animaux qu'on tue alors à loisir. On a proposé, pour en tirer parti, de créer de vastes établissements pour faire des conserves à bas prix, mais jusqu'à présent la vente des peaux suffit largement pour payer les frais de la chasse. »

Le conseil d'hygiène publique de France s'est occupé, dans sa dernière séance, de la **Falsification des poivres**, qui constitue, paraît-il, une véritable et bien curieuse industrie. Il existe des ateliers possédant des mélanges les plus hétéroclites.

C'est bien pis encore pour le poivre en poudre, dans lequel on voit entrer des farines avariées, du plâtre, des argiles, quelquefois même — on s'en est assuré — les résidus des comptoirs et des planchers des boutiques.

Le conseil d'hygiène était saisi, pour remédier à ces falsifications, d'une proposition tendant à diviser les poudres de poivre en *poivre pur* et *poivre mélangé*, ce qui aurait facilité le contrôle et la répression.

Le conseil a rejeté cette proposition en motivant principalement ce rejet sur cette considération que les marchands pourraient se croire autorisés par cette division à vendre toutes les drogues imaginables, sous couvert d'une étiquette explicative.

Parmi les récentes décisions prises par M. le ministre de l'instruction publique, celle-ci nous paraît particulièrement intéressante à signaler. Vingt instituteurs ou institutrices qui se seront fait remarquer par leur zèle dans l'**enseignement agricole** recevront, en 1888, des prix variant de 50 à 300 francs.

Il a, en outre, envoyé des instructions aux commissions départementales, afin qu'à l'avenir les plans de construction des écoles primaires rurales ne soient acceptés que si un jardin est annexé à ces écoles ou situé à proximité des locaux du maître et des élèves.

La *Revue militaire belge* nous fournit sur les **colombiers militaires** allemands des renseignements intéressants :

Les réseaux aériens de l'Allemagne occidentale (stations : Strasbourg, Metz, Coblence, Cologne, Mayence, Wurtzbourg, Mannheim) et de l'Est (stations : Thorn, Posen, Kœnigsberg) ont été complétés par un troisième réseau pour la surveillance des côtes. Les colombiers de ce réseau maritime ont leur siège à Wilhelmshaven, Tonning, Kiel et Dantzig. La direction générale des colombiers militaires est établie à Cologne.

La population des pigeonniers allemands a été notablement accrue : ainsi ceux de Strasbourg et de Metz comptent à présent six cents Pigeons ; le colombier de Coblence, créé en 1885, possède cent cinquante couples.

Le gouvernement militaire continue, d'ailleurs, à stimuler l'initiative privée et à faire naître dans la population civile un vif courant en faveur du sport colombophile.

La **Société de géographie** de Paris a décidé de convoquer pour 1889 un congrès auquel elle conviera les Sociétés de géographie et les savants du monde entier.

Par un arrêté récent, le ministre de l'agriculture a autorisé MM. Rouillier et Arnoult a créer une **école d'aviculture** sur leur domaine de Gambais, près Houdan (Seine-et-Oise).

Le roi Norodom ayant exprimé le désir d'avoir un pavillon spécialement affecté aux **produits du Cambodge**, à l'exposition de 1889, M. le résident général à Phnom-Penh a fait établir des plans de la pagode de Ang-kor, un des plus beaux monuments de l'art khmer qui sera reconstitué dans toutes ses dimensions, sur l'esplanade des Invalides, à la gauche du palais central des colonies ; à droite, sera élevée une construction de style annamite du plus gracieux effet.

Le congrès des **Sociétés savantes** s'ouvrira cette année le mardi 22 mai. — La séance générale aura lieu dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne le samedi 26 mai.

La culture des **Cinchona** a été introduite dans les territoires d'Ayassa (Afrique centrale). Le consul M. Hawes rapporte qu'elle a toutes les chances de succès, quelques-unes de ces plantes, âgées de trois ans, ayant deux mètres de haut. Toutefois on n'a pas encore estimé la qualité de l'écorce, et l'on se demande si, lors même qu'elle serait satisfaisante, elle pourrait figurer sur le marché d'une façon rémunératrice, aux prix actuels. Une nouvelle petite plantation de mille pieds a été faite récemment à Zomba.

JULES GRISARD.

Colportage du gibier.

La loi du 3 mai 1844 (article 4) prohibait en France l'entrée ou la sortie du gibier vivant ou mort, pendant toute la durée de la fermeture de la chasse. Un tempérament y fut cependant apporté, autorisant le colportage du Lièvre blanc de Russie, des Grouses, du Colin de Virginie, des Coqs de bruyère et des Gélinottes de provenance russe (Coq des bois à queue fourchue, Gélinotte blanche ou Lagopède). L'importation des Cailles est encore permise jusqu'au 1^{er} mai de chaque année (1).

De telles tolérances n'ont rien de fâcheux, en ce qui concerne le gibier étranger dont la protection incombe exclusivement au pays d'origine; mais on ne saurait trop regretter qu'elles s'étendent à la Caille; c'est là, en effet, un animal presque sans défense, dont on fait d'incroyables massacres au cours de ses migrations annuelles. Il ne faut pas moins que sa grande fécondité pour prévenir, ou du moins pour retarder un peu la disparition complète de cet intéressant gibier, cher à bien des chasseurs, encore qu'il s'agisse là d'un oiseau voyageur; il paraît reconnu qu'il revient périodiquement dans les champs où il est né, s'il a échappé à ses nombreux ennemis; la protection dont l'entourerait notre loi contribuerait donc à assurer sa conservation dans notre faune cynégétique.

Une nouvelle exception, celle-là très heureuse, vient d'être apportée à la loi de 1844 : aux termes d'une décision consentie entre les départements des finances et de l'intérieur, et en vertu d'une circulaire du 9 mars dernier, est désormais autorisé dans tous les départements le colportage des Faisans dorés, argentés, vénérés, de Lady Amherst et des Colins de Californie.

Nous signalons ici, avec empressement, une mesure administrative destinée à favoriser un élevage qui, malgré la très récente importation de quelques-uns de ces précieux oiseaux, a déjà pris une importance considérable.

A. B.

---

(1) Tarif officiel des douanes, 1885.

Sur les Ignames.

Communication faite dans la séance générale du 21 février 1888.

Au nombre des prix fondés par la Société, figurent les suivants :

Pour l'introduction ou l'obtention pendant deux années successives d'une variété d'Igname de Chine, joignant à sa qualité supérieure un arrachage beaucoup plus facile, deux prix : 600 et 400 francs.

I. L'Igname de Chine n'est pas indigne de l'*intérêt que vous lui portez ;* pour apprécier son mérite, on l'a souvent comparée à l'un de nos meilleurs légumes, la pomme de terre, et voici ce qui paraît résulter de cette comparaison.

Sous le rapport de la *production* on dit (?) que l'igname n'est pas inférieure à la Marjolin.

La *culture* ne présente pas plus de difficultés d'un côté que de l'autre.

Au point de vue de la *conservation* des tubercules, l'avantage reste à la plante chinoise. On sait que la pomme de terre doit être arrachée à parfaite maturité ; récoltée plus tôt, elle se conserve mal ; laissée plus tard en terre, elle repousse souvent, et dans ces deux cas elle perd sa qualité.

Il n'en est pas de même de l'Igname. Les rhizomes récoltés à la fin de l'automne, un peu plus tôt, un peu plus tard, se conservent bien pendant tout l'hiver, et même pendant une année ou davantage sans perdre leur qualité. Ils peuvent encore rester dans le sol tout l'hiver et être récoltés au fur et à mesure des besoins, et si au printemps la production entière n'est pas épuisée, rien n'empêche de laisser l'excédent en terre ; à l'automne suivant on retrouvera des tubercules doubles de volume. Nous en avons fait l'expérience dans la funeste année 1870. Dès la fin d'août, beaucoup de propriétés durent être abandonnées précipitamment ; les pommes de terre furent détruites par la gelée ou pillées ainsi que bien d'autres légumes. Quant aux Ignames, elles se conservèrent dans le sol et purent être récoltées au printemps et à l'automne suivant.

Les *fanes* de la Dioscorée, contrairement à celles de la Solanée, sont mangées avec avidité par tous les bestiaux. Cette propriété présenterait quelque intérêt si cette plante, une fois améliorée, pouvait, comme du reste on l'avait pensé lors de son introduction, aborder la grande culture.

La *maladie* de la Pomme de terre fait subir dans certaines années des pertes cruelles aux horticulteurs et aux agriculteurs. Dans quelques pays elle prend les proportions d'un fléau : c'est la famine. Car jusqu'à ce jour on n'a signalé aucune maladie sur l'Igname.

Enfin les gourmets trouvent à la plante chinoise *un goût plus fin, plus délicat* qu'à la Solanée péruvienne. Pour bien apprécier la valeur culinaire d'un légume, il convient de le manger le plus possible au naturel : donc faites cuire l'Igname à l'eau salée, coupez en tranches et servez avec du beurre frais manié de persil haché.

II. Malheureusement, à toutes ces qualités se joint un *grave défaut* qui a empêché jusqu'à présent cette plante de prendre place dans la culture courante. Les rhizomes étant très longs, 60, 80 centimètres et plus, et leur contexture très fragile, l'arrachage nécessite un déblai profond, un travail long, difficile, coûteux et oblige parfois à mélanger le sous-sol à la couche cultivable lorsque cette dernière est d'une médiocre épaisseur.

L'exposé qui précède justifie bien le programme de nos prix : recherche d'une variété de bonne qualité et d'un arrachage facile.

Comment expliquer que ces prix fondés depuis plus de vingt ans n'aient pas encore été gagnés? Les espèces d'Igname ne manquent pourtant pas.

III. Dans un travail reproduit par l'intéressant manuel de MM. Paillieux et Bois, le *Potager d'un curieux*, le Dr Sagot parle de *deux cents espèces exotiques* dont un certain nombre servent d'aliment à des populations entières. Plusieurs de ces espèces semblaient par leur nom même prédestinées à réaliser le desideratum de notre Société ; par exemple la *Globosa* des Indes, la *Truncata* de la Guyane, toutes deux de bonne qualité et de forme trapue. Citons encore la singulière espèce *Bulbifera* qui donne à l'aisselle de ses feuilles des bulbilles d'un fort volume atteignant souvent celui d'une grosse pomme de terre ; celle que j'ai déposée sur le bureau m'a été remise par notre collègue, M. Hédiard ; avec cette espèce ou d'autres analogues, la difficulté d'arrachage ne serait plus à redouter, il suffirait de cueillir sur les tiges ces sortes de fruits.

Notons enfin l'Igname *Couscous* cultivée en grand et très estimée à la Martinique, dont je vous présente plusieurs rhizomes arrondis ou ovoïdes que je dois à l'obligeance de M. Goldscheider, président de l'exploitation permanente des colonies.

A la Nouvelle-Calédonie, on cultive une cinquantaine d'espèces dont quelques-unes produisent des rhizomes si volumineux qu'ils forment la charge de deux hommes. Une espèce du Vénézuéla donne aussi des racines atteignant le poids de 100 kilogrammes.

Les tentatives d'introduction de beaucoup de ces espèces n'ont pas manqué. Elles auraient échoué, dit-on, parce que ces plantes presque toutes tropicales exigeraient non seulement un climat très chaud, mais encore une atmosphère humide, condition qu'elles ne trouveraient ni en France, ni même en Algérie.

Quel qu'en soit le motif, l'insuccès des *introducteurs* est malheureusement constant. Pourquoi, dès lors, ne nous adresserions-nous pas au second moyen visé par le libellé même des prix : l'*obtention*?

IV. L'*obtention*, vous le savez, Messieurs, c'est la création de la variété demandée, au moyen du semis et de la sélection, telle a été la source de la plupart de nos fruits et légumes. Où en serions-nous en effet, si nous en étions encore réduits aux poires et aux pommes sauvages de nos forêts ? Laissez-moi vous citer un seul exemple, parce qu'il est typique et bien approprié au sujet qui nous occupe.

Dans une brochure (1) consacrée à l'amélioration des plantes par le semis, et que je voudrais voir entre les mains de tous ceux qui s'intéressent à cette question, on a réuni divers rapports très intéressants. Vous y trouverez les théories et les premiers essais qui ont servi de base aux magnifiques travaux poursuivis par MM. Vilmorin depuis cinquante ans et qui ont abouti à la création d'un grand nombre de bonnes plantes ornementales ou utiles, notamment des races de betteraves si appréciées par la grande culture en France et à l'étranger, et tout récemment de types de blé du plus grand mérite obtenus par notre collègue M. Henry de Vilmorin, président de notre cinquième section.

Un des essais rapportés dans cette brochure a trait à la Carotte sauvage, dont la racine fibreuse et filiforme est tout à fait impropre à la consommation.

En juin 1833, M. Pierre de Vilmorin sème des graines de cette Carotte ; à l'automne, lors de l'arrachage des jeunes racines provenant de ce semis, il en trouve cinq ou six passablement charnues; replantées au printemps suivant, elles donnent des graines qui lui servent à procéder à un nouveau semis. A la troisème génération, c'est-à-dire au bout de cinq ans, il obtient des racines très sensiblement améliorées ; un bon nombre sont fort grosses, charnues et de bonne qualité, quelques-unes dépassent le poids d'un kilogramme.

A ce résultat s'en joint un autre plus important peut-être. La Carotte sauvage est annuelle, elle donne sa fleur et sa graine l'année même du semis; la plante améliorée était devenue bisannuelle. Ce changement dans la *nature* de la plante est plus remarquable encore que l'augmentation du volume. Il prouve quelle est la puissance que le semis et la sélection mettent au service de l'homme lorsqu'il veut modifier les végétaux utiles ou d'ornement au gré de ses désirs et de ses besoins.

Cette même plante nous offre un exemple encore plus frappant de modification de forme. A toutes les expositions, à côté des racines très longues vous en voyez de presque rondes comme la variété connue sous le nom de Carotte grelot.

Ainsi en quelques années une racine fibreuse, filiforme et sans valeur devient un excellent légume atteignant le poids d'un kilogramme et cela par la seule action du semis et de la sélection et d'un autre côté, par le même moyen, des racines très longues ont pris la forme sphérique.

---

(1) *Notices sur l'amélioration des plantes par le semis.* Paris, Vilmorin, Andrieux et C^ie. 1886.

En présence de ce fait et de beaucoup d'autres semblables, qui pourrait douter de la possibilité d'obtenir des transformations analogues sur l'Igname de Chine ?

Mais, si cette modification de forme est possible, est-elle facile ? Ce travail présente-t-il de grandes difficultés ? Je ne le pense pas, et quoique je n'aie jamais fait de semis d'Igname, je crois pouvoir, en jugeant par analogie, indiquer la marche suivante.

V. Et d'abord où se *procurer des graines ?* Les marchands grainiers n'en vendent pas. En trouverez-vous chez quelques amateurs ? C'est peu probable. En effet, ceux en petit nombre qui cultivent l'Igname n'ayant en vue que la production du tubercule, n'ont pas à se préoccuper de la graine, puisque la multiplication s'opère avec la plus grande facilité au moyen des bulbilles axillaires, des tronçons de racines et des boutures de tiges. Vous devrez donc la faire vous-mêmes.

VI. Dans l'*ouest* et le *midi de la France* et à plus forte raison en *Algérie*, cette graine s'obtient, je crois, facilement, ainsi que l'attestent divers documents ; je me bornerai à citer les suivants, extraits de notre *Bulletin*.

En 1858 (*Bulletin*, p. 27), M. Chatin parle des graines qu'il a reçues de M. Hardy, directeur du jardin du Hamma.

La même année (*Bulletin*, p. 546), M. Hardy écrit : « Il est bon de rappeler que c'est l'établissement du Hamma qui a le premier possédé les deux sexes de l'Igname de Chine, et le premier qui ait obtenu de la graine... L'établissement a également distribué une certaine quantité de graines par l'intermédiaire de diverses Sociétés savantes ; des semis sont poursuivis au Hamma. »

En 1858 encore, M. de Calanjan (*Bulletin*, p. 596) annonce que dans la Drôme il a récolté des graines sur plusieurs pieds d'Ignames et que ces graines arrivent à maturité à partir des premiers jours d'octobre.

Il est bon de remarquer que ces faits ne peuvent concerner que l'Igname de Chine, puisqu'ils se passent en 1858, c'est-à-dire antérieurement à l'introduction du *D. Decaisneana* qui n'a eu lieu qu'en 1862.

En 1864 (*Bulletin*, p. 46), M. Quihou dépose sur le bureau des semis déjà légèrement améliorés et issus de graines d'Igname de Chine récoltés dans la Manche par M. Boisnard-Grandmaison.

VII. Dans le *centre* et le *nord de la France*, où l'Igname trouve bien la chaleur nécessaire à la production de son rhizome, il n'en sera peut-être pas de même lorsqu'on lui demandera de fructifier. Permettez-moi de vous donner à ce sujet quelques indications.

Et d'abord les fleurs d'Igname sont unisexuées et dioïques, c'est-à-dire qu'un même pied ne porte ou que des fleurs mâles ou que des fleurs femelles ; cette particularité a contribué à entretenir une erreur assez commune, à savoir : que l'Igname ne donnait pas, ne pouvait pas donner de graines ; il faut donc avant tout posséder les deux sexes.

De plus dans les fleurs unisexuées et dioïques la fécondation ne s'opère pas aussi facilement que dans les fleurs hermaphrodites. Il serait bon dès lors d'avoir recours à la fécondation artificielle. Ce mot ne doit pas effrayer les personnes qui ne sont pas familiarisées avec cette opération. Elle consiste tout simplement, *dans le cas qui nous occupe*, à promener un tout petit pinceau alternativement sur les fleurs mâles et sur les fleurs femelles une ou deux fois par jour.

Il conviendrait aussi d'augmenter la période de végétation. En mars on ferait débourrer les rhizomes sur couche ou dans une serre chaude; aussitôt que les pousses apparaîtraient, les rhizomes seraient plantés en pleine terre et recouverts d'un coffre vitré qu'on enlèverait lorsque les gelées printanières ne seraient plus à craindre. La plantation à demeure dans une serre à forcer la vigne donnerait probablement un très bon résultat.

On ferait bien encore de pincer à deux ou trois feuilles les premières pousses et de repincer de nouveau deux ou trois fois les pousses secondaires, de façon à faire buissonner les plantes au lieu de leur laisser prendre tout leur essor sur de longues rames comme cela se fait dans la culture habituelle. Ce qui m'engage à donner ce conseil, c'est que la tendance à fleurir et à fructifier est dans bien des plantes en raison inverse de la vigueur de la végétation.

En septembre, les nuits devenant plus longues et plus froides, il conviendrait de replacer les coffres si les graines ne sont pas encore mûres.

VIII. *Un autre moyen*, le meilleur peut-être, pour obtenir des graines des *D. Batatas* et *Decaisneana*, consisterait à en faire venir directement de Chine ou du Japon ; les nombreuses relations de notre Société à l'étranger lui permettraient de remplir facilement cette tâche.

IX. Le *semis* peut se faire, à raison de deux cents graines environ par mètre carré, dans une bonne terre de potager, soit en avril avec protection d'un coffre contre les gelées printanières, soit en mai à l'air libre. Quelques brindilles déposées sur le semis permettront aux jeunes plantules de s'y accrocher; elles seront ainsi moins sujettes à ramper sur le sol et à y pourrir. Aucun soin spécial de culture autre que ceux accordés aux semis ordinaires dans le potager.

A la fin de l'automne, vous arracherez les jeunes rhizomes; la plupart retourneront au type primitif et seront sans valeur; mais il est probable que quelques-uns présenteront une amélioration dans le sens désiré, ou tout au moins une dérivation du type, une modification quelconque.

Je dois insister sur ces mots : *modification* ou *déviation*. Quand on opère sur une plante non encore modifiée par la culture, on ne saurait exiger qu'elle entre immédiatement dans la voie où l'on veut la conduire; c'est souvent par un chemin détourné qu'elle y arrive ; il faut d'abord ébranler sa stabilité et suivant un terme du métier, l'*affoler*, c'est-à-dire la faire dévier le plus possible dans une direction quelconque du type primitif. Une fois cet *affolement*, cet accroissement d'amplitude de variation obtenus, il est plus facile d'arriver à une variété d'un ordre déterminé à l'avance. D'ailleurs, à côté et en dehors du desideratum de la Société, il pourrait surgir une variation intéressante. Par exemple on a souvent observé sur des Ignames de Chine des bulbilles atteignant la grosseur d'un petit œuf; une variété qui produirait couramment des bulbilles, on pourrait dire des *fruits* de ce volume, ne serait pas dépourvue d'intérêt.

Vous réserverez donc tous les jeunes semis qui s'écarteront du type dans un sens quelconque. Vous les conserverez pendant l'hiver et les replanterez au printemps comme cela se fait pour d'autres racines potagères porte-graines : Navets, Carottes, Betteraves, etc. Vous en recueillerez les graines qui vous serviront à procéder à une nouvelle génération.

Obtiendrez-vous un résultat aussi prompt et aussi complet que dans l'exemple que j'ai mis sous vos yeux ? Je ne saurais vous l'assurer. Ce que je puis vous affirmer, c'est que le succès est possible et probable.

X. Je n'ai parlé jusqu'ici que de l'Igname de Chine comme porte-graine; il y aurait peut-être mieux à faire : nous possédons une ou deux variétés qui sont déjà entrées dans la voie indiquée par notre Société, c'est-à-dire qui joignent à une bonne qualité un arrachage facile; leur faible produit les a seul empêchées de concourir. C'est d'abord le *D. Decaisneana*, introduit de Chine en 1862, et ensuite la variété offerte à notre Société en 1877 et en 1884, et qui a valu une médaille de première classe à son présentateur, notre collègue M. *Doumet Adanson.* On a dit, il est vrai, que ces deux variétés étaient identiques, et cependant notre ancien collègue M. Vavin, à l'initiative duquel sont dus les prix fondés par la Société, et qui était en relation suivie avec M. Doumet, affirmait (*Bulletin* de 1878, p. 72) que cette variété avait été obtenue par fécondation croisée entre les *D. Batatas* et *Decaisneana.* Quoi qu'il en soit de cette dualité, il y aurait intérêt à varier le choix des producteurs de graines et à marier le Batatas avec la variété Decaisneana ou cette dernière avec celle de Doumet, si l'on reconnaît que ce sont bien deux races distinctes.

Pourquoi ne vous signalerais-je pas encore une espèce à peu près inconnue dans les cultures, le *D. Pyrenaica ?* Je dois avouer que ses rhizomes, à l'état sauvage, ne dépassent guère le volume d'une noisette. Mais cette espèce rachète ce grave défaut par des qualités précieuses : elle est indigène, graine facilement et de plus ses minuscules rhizomes sont sphériques. Croyez-moi, n'hésitez pas à l'admettre au nombre de vos reproducteurs; n'oubliez pas que l'hybridation réserve à ceux qui la pratiquent des surprises bien agréables et des hasards parfois très heureux.

D'ailleurs, ces mariages bizarres et ces alliances hétéroclites élargissent singulièrement l'aire de variabilité des plantes et conduisent promptement à l'*affolement* dont je vous ai parlé.

XI. Avant de terminer, il me reste à vous soumettre quelques observations sur la *formule* même des prix.

1° Cette formule restreint le concours à une *variété* d'Igname de *Chine* et par suite exclut les nombreuses *espèces* exotiques autres que celles de Chine.

2° Le libellé adopté lors de la création des prix en 1866 disait : « pour l'introduction ou l'*obtention...* » Or, en 1881, on a supprimé le mot : *obtention;* cette suppression est sans doute accidentelle et non intentionnelle.

3° La formule dit : « pour l'obtention pendant deux années successives ; » on a probablement voulu dire : Pour l'obtention et la *culture* pendant deux années successives.

Je prends en conséquence la liberté de soumettre au Conseil la rédaction suivante qui tiendrait compte des observations précédentes :

Pour l'introduction ou l'obtention et la culture pendant deux années successives d'une espèce ou variété d'Igname aussi bonne et aussi productive que l'Igname de Chine et d'un arrachage facile...

XII. Je *résume* ainsi cette bien longue communication. Depuis plus de vingt ans que les prix sont fondés, l'*introduction* n'ayant pas donné de résultat, il y a lieu de s'occuper, au moyen du semis et de la sélection, de l'*obtention* de la variété demandée par la Société ; cette obtention est incontestablement possible, et elle ne paraît pas offrir de difficultés sérieuses.

Celui qui obtiendra cette variété, non seulement gagnera les prix, mais il aura bien mérité de l'horticulture, et, qui sait, peut-être de l'agriculture ; et c'est bien le cas de rappeler le mot de Voltaire : « Celui qui crée une nouvelle variété de plante utile, rend plus de services à son pays que le général qui remporte une victoire. »

P. Chappellier.

VIII. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

Les cultures de Deli dans le nord de Sumatra.

Dans notre première chronique des colonies néerlandaises de l'Archipel indien, nous avons signalé parmi les grandes cultures celle du Tabac comme étant la seule qui soit restée prospère pendant la crise que traversent les autres en général.

En effet, les florissantes cultures créées dans la province de Deli et les contrées limitrophes de la côte est de Sumatra, sont bien faites pour nous donner une idée de la richesse extraordinaire de cette île qui ne le cède en rien à celle de Java et qui promet un avenir des plus brillants à mesure que les exploitations s'étendent sur tout le territoire.

On sait aujourd'hui que rien ne manque à Sumatra. Le sol, qui est d'une fécondité exceptionnelle, renferme, en outre, les produits les plus précieux du règne minéral ; la houille même n'y fait pas défaut. Il est vrai que la population est peu dense, quant à présent, mais elle augmentera rapidement, lorsque le gouvernement hollandais aura établi partout une administration régulière, faisant respecter les droits et la propriété des individus. D'ailleurs les colons de Deli ont montré combien il est facile, déjà aujourd'hui, de se procurer les bras nécessaires aux travaux des plantations.

Les cultures tendent à s'accroître en nombre et en importance, et comme ces sortes d'entreprises y sont conduites par les représentants des principales maisons de l'Europe, nous avons pensé qu'il serait intéressant d'appeler l'attention sur cette belle contrée.

Le sol de Deli, à l'exception des districts montagneux des Battaks, est peu accidenté et se compose d'une couche d'humus sur un fond argileux. Sa fécondité est telle qu'une plantation abandonnée (*ladang*) ne laisse plus de traces après deux ou trois ans, par suite de la végétation sauvage, rapide et extraordinairement puissante qui vient la remplacer. Ces circonstances favorables n'échappèrent pas à l'attention de quelques habiles et entreprenants Européens, qui en profitèrent aussitôt que l'anarchie et le désordre d'autrefois eurent fait place à la tranquillité et à la sécurité, et que le prince ou sultan put donner suite à ses projets pour augmenter le bien-être et la prospérité du pays en améliorant les voies de communication, etc.

M. Jacob Nieuwhuis, d'Amsterdam, suivi peu de temps après par deux Suisses et un Allemand, s'adressèrent, avec l'autorisation du gouvernement hollandais, au sultan pour obtenir la permission de s'installer dans le pays et d'y commencer des cultures. Le rusé sultan, dont le pays était resté jusqu'à ce jour inculte, à l'exception de quelques bandes étroites de terre le long des rivières, reconnut immédiatement dans ce fait le véritable moyen de donner plus de développement aux ressources de sa principauté et accorda, en 1866, les trois premières concessions emphytéotiques.

Deux ans après, ce nombre était doublé. La principale de ces entreprises fut conduite par des Hollandais, avec des capitaux hollandais. La première partie de Tabac qu'elle expédia en Europe obtint des prix très rémunérateurs au marché d'Amsterdam.

Bientôt on exportait de Deli près de 200 000 livres de Tabac pour l'Europe, sans compter les 40 000 livres affectées à la consommation intérieure du pays.

On ne tardait pas à songer à l'établissement d'un service de bateaux à vapeur entre Deli et Poulo-Pinang.

Les colons se servaient principalement de coolies chinois ainsi que de Siamois, de Cinghalais et de Javanais. Ils passaient des contrats avec ceux-ci pour la culture d'un certain nombre de plants de Tabac et leur faisaient des avances.

A l'Exposition universelle de Paris en 1878, nous avons remarqué, dans la section des Indes Néerlandaises, plusieurs sortes de Tabac de Sumatra, mais à cette époque celui de Deli n'était pas encore représenté.

Disons à présent un mot au sujet de la manière dont se donnent les concessions accordées par le sultan :

L'article 7 du contrat du gouvernement hollandais avec Deli défend au sultan d'accorder des terres à des Européens, sans y être préalablement autorisé. Les contrats sont, par conséquent, approuvés par l'entremise du contrôleur de Deli, qui les envoie au résident de la côte est de Sumatra, jadis au résident de Riouw. Les concessions sont emphytéotiques. On trouve dans chaque contrat la condition que la concession ne comprend que les terres incultes et que les terrains déjà défrichés par les indigènes et occupés par leurs Kampongs (*villages*), situés dans les limites des terres concédées, n'en font pas partie. Cette clause sert à sauvegarder les intérêts de la population indigène. Les districts Battaks, appartenant au territoire des chefs Soukous, sont restés entièrement exclus de ces sortes de concessions.

Au commencement, les entrepreneurs ne payaient aucun impôt direct au sultan ; ils contribuaient seulement d'une manière indirecte à l'amélioration des finances du pays, en augmentant le rendement des droits d'importation et d'exportation et celui du fermage de l'opium. Mais dans les contrats ultérieurs le sultan a établi un impôt foncier qui commence à être perçu quelques années après la date de la concession.

Pendant les premières années le sultan faisait face, de ses propres deniers, aux nouveaux frais d'administration que nécessitait la surveillance du personnel de ces entreprises y compris une augmentation de trente soldats, de douze à quinze agents de police et l'organisation de prisons, le tout s'élevant à plus de cinq cents dollars par mois.

La population des terres concédées à des Européens est peu dense et, à l'exception de certains services de peu d'importance, les colons ne peuvent pas compter sur elle. C'est ce qui explique le besoin d'avoir des coolies chinois, et comme ceux-ci coûtent de 150 à 200 francs par individu pour les faire venir, ce personnel représente une grande part du capital du planteur.

Aussi sont-ils le levier de sa prospérité ; les bonnes récoltes dépendent en grande partie de leur bonne volonté et de leur bon esprit. Ce bon esprit, les planteurs ne peuvent se l'assurer que par la douceur et une direction juste et raisonnable. L'histoire de la colonisation de Deli est là pour prouver ce fait. Quoique appartenant, la plupart du temps, à la lie du peuple, les coolies chinois se sont conduits, à peu d'exceptions près, même dans les plantations les plus éloignées et dans les moments les plus agités, avec ordre et tranquillité, à un tel point même que leur conduite tranche singulièrement avec celle des Chinois dans les *Straits-Settlements*, qui se révoltent constamment contre les autorités régulières en commettant les plus grandes atrocités. Il est vrai que les rixes, les vols, etc., ne font pas complètement défaut avec ce peuple, mais généralement les directeurs des plantations réussissent à se faire respecter au moyen de leur prestige, de l'appui du sultan et des lois du pays.

Les colons européens de plus en plus satisfaits des heureux résultats de leurs entreprises, les capitaux affluent de tous côtés pour donner plus d'extension aux cultures, à celle du Tabac principalement. Il existe aujourd'hui aussi quelques entreprises françaises à Deli.

La prospérité de Deli sautait tellement aux yeux que les sultans de Langkat et de Serdang furent bientôt désireux de voir s'établir chez eux également des cultures européennes. Un Hollandais fit des démarches dans ce sens auprès du sultan de Serdang et peu de temps après des concessions furent accordées par celui-ci ainsi que par le sultan de Langkat.

La prospérité de Deli a reçu une forte impulsion par la création de la Société anonyme la *Deli-Maatschappy*, fondée en vertu d'un décret royal.

D'après un rapport du résident de Riouw, il y avait déjà, en 1871, une vingtaine de concessions de données pour des terres d'une grande étendue. Les planteurs se livraient principalement à la culture du tabac, qui y pousse admirablement et qui, d'une qualité supérieure à celui de Java, obtient des prix très élevés en Europe.

La *Deli-Maatschappy* s'occupait aussi de la culture du Muscadier, du Cocotier et comptait essayer aussi celle de l'Indigotier, mais celle du Tabac a fini par devenir sa principale occupation.

La santé des Européens ne laisse rien à désirer à Deli, ce qui est d'autant plus heureux que les médecins y sont rares, bien que le gouvernement offre un subside à ceux qui veulent s'y établir.

Les voies de communication s'améliorent rapidement dans l'intérieur du pays et un service à vapeur entretient des relations régulières avec Pinang.

L'administrateur de la *Deli-Maatschappy* est autorisé à entreprendre l'ameublissement des terres sur une grande échelle, le capital de la Société pouvant être augmenté facilement.

Mais les difficultés pour se procurer des bras nécessaires aux travaux, qui prennent journellement plus d'extension, restent toujours grandes. On a bien amené à Deli des coolies de Samarang (île de Java), mais le nombre en était tout à fait insignifiant comparé aux besoins des plantations. Il n'y a que la Chine, avec sa nombreuse population, qui puisse venir en aide dans cette circonstance. Déjà en 1870 on comptait trois mille Chinois à Deli et leur nombre a constamment augmenté depuis. A mesure que Sumatra se civilisera, l'élément chinois prendra dans cette île le même développement qu'il a pris à Java, où l'on trouve des centaines de mille d'individus du Céleste-Empire.

Quelques-uns d'entre eux se sont rendus coupables, à Deli, de vol avec tentative de meurtre sur deux colons européens. Le sultan les fit punir sévèrement; sept furent mis à mort et quinze autres furent condamnés aux travaux forcés. Mais il y a de cela plusieurs années déjà et depuis ces sortes de crimes ne se représentent plus.

D^{r} H. MEYNERS D'ESTREY.

Au moment où nous terminons cette chronique, nous apprenons que les prix du tabac de Deli ont une tendance à la hausse par suite de la mauvaise récolte de 1887, qu'il faut attribuer aux intempéries extraordinaires qui ont sévi sur la côte est de Sumatra.

On nous écrit également que les placeurs de coolies (*coolibrokers*) de Penang et de Singapour trouvent de moins en moins de coolies chinois pour la colonie, à cause des difficultés que les autorités du Céleste-Empire créent à leur recrutement et qui ne pourraient être vaincues qu'en relevant davantage le prestige des consuls néerlandais dans les ports méridionaux de la Chine.

Fort heureusement l'avenir, sous ce rapport, se montre moins sombre du côté de l'Inde anglaise, d'où l'on commence à tirer beaucoup de bras. Une commission anglaise a été envoyée de Deli à Calcutta pour s'entendre à cet égard avec le gouvernement indo-britannique.

En attendant, la civilisation de Deli marche rapidement, le port prend l'aspect d'une véritable ville commerçante et les chemins de fer, le long de la côte est de Sumatra, se développent à mesure des besoins.

D^{r} H. M. D'E.

IX. BIBLIOGRAPHIE.

Le Darwinisme. Leçons professées à l'École d'anthropologie par Mathias-Duval. Paris, 1886; Adrien Delahaye et Émile Le Crosnier, éditeurs.

Comme les faits dont il suppose la longue succession, le Darwinisme n'est pas né spontanément de toutes pièces, et ce n'est que par une lente progression, après une pénible élaboration, qu'il est arrivé à constituer une théorie moins rudimentaire. Déjà, aux temps les plus reculés, Anaximandre en jetait les premières bases, en risquant cette thèse que les plus anciennes formes vivantes du globe avaient été produites au sein des eaux, par l'action du soleil. Après lui, Héraclite d'Éphèse, et Empédocle d'Agrigente, émettaient l'idée d'un grand processus évolutif, d'une perpétuelle mobilité des formes de l'univers; mais il faut arriver, bien des siècles plus tard, jusqu'à Lamarck, pour voir se produire nettement formulé, dans sa *Philosophie zoologique* et dans son introduction à l'*Histoire des animaux sans vertèbres*, le véritable système transformiste auquel Darwin a récemment donné son nom. Cette doctrine remonte l'arbre généalogique, pour arriver, en définitive, jusqu'à une forme ancestrale extrêmement simple, jusqu'à l'organisme monocellulaire dont les Amibes et les Monères sont la représentation encore existante; telle est la limite extrême à laquelle s'arrêtent la plupart des transformistes qui n'osent pas pousser leur système jusqu'au bout, en admettant, comme Lamarck, Hœkel et un petit nombre d'autres, l'hypothèse de la génération spontanée. Là s'arrête aussi M. Mathias-Duval, par cette raison courageusement exprimée, que, si les faits d'observation et d'expérimentation éclairent sur la transformation des êtres, ils n'ont donné jusqu'à présent aucune source de renseignement qui, soit par le raisonnement, soit par analogie, permette de concevoir la mystérieuse origine de ce premier organisme.

La structure de ces êtres élémentaires s'élève par degrés et se perfectionne en se compliquant. Pour Lamarck, la cause de ces modifications de formes, c'est l'*habitude*, c'est-à-dire l'effort souvent répété, mise en jeu par les besoins. « Le développement et la force d'action des organes sont constamment en raison de l'emploi de ces organes... Le défaut d'emploi d'un organe, devenu constant par les habitudes qu'on a prises, l'appauvrit graduellement et finit par le faire disparaître. » — Pour Darwin, la transformation des espèces s'explique à l'aide des faits d'observation, et dérive des variations individuelles et de l'hérédité qui fixe ces variations. La composition des êtres révèle, en effet, des rapports de parenté entre eux, que, le premier, E. Geoffroy Saint-Hilaire a mis en évidence dans sa célèbre théorie de « l'unité du plan de composition », en s'appuyant principalement sur les faits d'anatomie comparée, sur les analogies des parties, sur les organes rudimentaires et sur le développement embryologique.

Après avoir étudié l'homme et ses précurseurs, l'auteur aborde l'exposé du système auquel il donne, lui aussi, pour assises fondamentales les variations individuelles et la sélection. Les différences physiques entre individus nous frappent vivement chez nos semblables ; mais elles ne sont pas moins sensibles, pour un œil exercé, dans les plantes et chez les animaux, et elles résultent le plus souvent des influences du milieu, comme le prouvent clairement, pour n'en point citer d'autres, celles qui se manifestent entre individus de même race, suivant qu'ils sont soumis à des climats différents, et qu'ils vivent à l'état domestique ou à l'état sauvage. Ainsi s'explique l'arrêt de la production de la laine chez le mouton, dans les zones torrides ; ainsi encore voit-on le cheval sauvage porter l'oreille basse, par suite de la nécessité de se tenir constamment en garde au moyen de la perception des sons transmis par les vibrations du sol.

Les exemples de transmission héréditaire de ces variations individuelles sont nombreux ; l'auteur cite les plus significatifs qui se soient produits par transmission directe ou par atavisme, pour passer de là, par un logique enchaînement d'idées, à l'étude de la sélection, et de ses résultats comme puissance créatrice.

Ce sont évidemment les mieux doués, les plus aptes dans l'universelle lutte pour l'existence, qui, le plus sûrement, résistent aux agents de destruction auxquels tout être est exposé, et survivent, par conséquent, pour la multiplication de l'espèce, à laquelle ils assurent la conservation de ces aptitudes. Cette supériorité a son principe tantôt dans la force musculaire, comme chez les carnassiers, tantôt dans l'agilité, tantôt dans la coloration du costume, par ois même dans l'exiguïté de la taille, qui permet plus facilement, à la souris, par exemple, de trouver des refuges et d'échapper à la vue de ses ennemis. Ces qualités essentielles, transmises par l'hérédité, doivent tendre à se perpétuer dans la descendance.

Les effets de la sélection artificielle sont parfois remarquables. Chacun connaît l'histoire des mérinos de Mauchamp qui, nés en 1827, on peut dire du hasard, ont fini, grâce aux soins de l'éleveur, par devenir la souche d'une race précieuse, aujourd'hui répandue jusqu'en Australie. N'est-ce pas encore par la sélection qu'on a, depuis l'origine de sa culture, amélioré la betterave au point de doubler son rendement en sucre ? Ne voyons-nous pas chaque jour, sous nos yeux, les merveilleux effets de la sélection appliquée aux animaux domestiques, développant chez eux les aptitudes les plus diverses ? L'expérience, a dit Wallace, montre que si l'on examine un nombre suffisant d'individus, on est sûr d'y rencontrer toutes les variations désirables. Sir Sebright, un éleveur anglais, se faisait fort d'obtenir chez le pigeon telle plume déterminée en trois ans, et telle forme de la tête ou du bec en six ans.

La sélection naturelle agit plus lentement que la sélection artificielle; car elle ne saurait, dès la première manifestation d'une variation, trier rigoureusement, comme peut faire l'homme, les seuls individus porteurs de cette variation, et éviter tout croisement de ceux-ci avec ceux qui ont conservé la forme ancienne ; mais ses résultats sont plus définitifs et plus considérables, parce qu'elle ne développe que les caractères essentiels, ayant pour cause, non plus seulement la satisfaction d'un caprice de l'éleveur, mais l'adaptation de l'être à son milieu.

Il y a cependant une barrière qui n'a jamais été franchie, à notre connaissance, par les êtres abandonnés à eux-mêmes à l'état sauvage, et qui ne l'a été que très accidentellement en domesticité, sous l'action de l'homme, dans des conditions peu faites pour donner une grande force au transformisme, nous voulons parler de celle qui sépare les espèces entre elles. Les expériences suivies avec persévérance au Jardin zoologique du Bois de Boulogne, ont donné, à cet égard, des résultats à peu près constants. On y a croisé avec succès le Dauw et le Zèbre, le Dauw et le Cheval, l'Hémione et le Cheval, l'Ane et le Zèbre, et quelques autres encore, dont les produits venus à bien, mâle ou femelle, se sont montrés constamment inféconds. La célèbre mule « Catherine » donne, depuis plus de dix ans, au même Jardin, des produits d'une vigueur remarquable, mais accusant généralement un rapide retour à l'espèce.

Le croisement du Yak et de la Vache a pourtant fait exception, car il a donné des femelles trois quarts sang Yak régulièrement fécondes. Ainsi encore M. le professeur Kühn, de Hall, a-t-il réussi à croiser le Gayal (*Bos*) et le Bœuf, dont les produits femelles ont été féconds et les produits mâles inféconds. La même infécondité des mâles a été constatée dans les produits du Yak mâle avec la Vache. Quel bruit n'a-t-on pas fait autour des Léporides, pour arriver, en définitive, à en contester l'existence? Darwin, lui-même, n'a-t-il pas reconnu que le croisement, cent fois tenté sous ses yeux, au Jardin zoologique de Londres entre deux espèces bien voisines, le coq de Sonnerat, longtemps considéré comme la souche de nos races domestiques, et la poule commune, n'avait jamais donné que des produits inféconds ou mal conformés (*De la variat. des an.*, I, 248). Sans doute, ainsi que nous entendions notre honoré président le dire, au milieu d'une discussion sur ce sujet, il conviendrait de ne prendre l'espèce que « comme un moyen de classement » ; mais encore doit-on reconnaître qu'entre les groupes naturels, sous quelque nom qu'on les désigne, il y a des antipathies presque toujours invincibles; et en tous cas, les faits d'expérimentation le démontrent, non seulement les exemples de croisements à l'état sauvage font défaut, non seulement les cas de fécondité à l'état domestique sont très rares, mais les hybrides ainsi obtenus n'ont pas fait souche d'espèces nouvelles, puisqu'on les voit faire retour à l'une des deux branches, et ne donner d'ailleurs eux-mêmes que des produits incapables de continuer la lignée.

De l'impossibilité où se trouvent les disciples de Darwin de remonter l'échelle des changements de formes au delà d'une certaine limite, il semblerait qu'on pût déduire le principe d'un système moyen, transformiste-spiritualiste, admettant, en somme, l'idée d'une divinité créatrice, jetant dans l'espace des germes de vie plus ou moins imparfaits, et susceptibles de subir, sous l'influence des milieux, des besoins et de la sélection naturelle, certaines modifications dans le sens d'un perfectionnement progressif des espèces; mais, loin de nous la pensée de nous risquer imprudemment dans une arène ouverte seulement aux savants et aux philosophes; si nous nous sommes étendu, un peu trop longuement peut-être, sur ce sujet, c'est en raison de l'intérêt qu'attache notre Société à tout ce qui touche à la multiplication des êtres organisés et à leur amélioration. Qu'il nous suffise d'avoir rapporté ces quelques faits, qui ont leur importance en la matière, à propos d'un ouvrage d'une haute valeur, conçu avec une grande logique et une remarquable clarté, et exempt de cet esprit de parti qui, trop souvent, envenime de telles discussions, et enlève toute force aux meilleurs arguments.

Am. BERTHOULE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Decroix (E.). *Le Tabac devant l'hypnotisme et la suggestion*. Paris, 1888, au siège de la Société contre l'abus du tabac, 38, rue Jacob. L'auteur.

Clos (le Dr). *Le Jardin des plantes de Toulouse et la Botanique pyrénéenne.* Toulouse, 1887, Edouard Rivat, libraire éditeur. L'auteur.

— *Une lacune dans l'histoire de la sexualité végétale.* Toulouse, imp. Douladoure-Privat. In-8°. L'auteur.

Joly (Ch.). *Note sur les expositions horticoles du Havre et de Toulouse.* Paris, imp. G. Rougier et Cie. L'auteur.

Lapeyrère (J.). Contribution à l'étude sur l'économie sociale. *Industrie sucrière.* — Nouveau mode de clarification des jus sucrés à froid. Augmentation en sucre cristallisable par ce mode opératoire. Saint-Denis (Réunion), 1886. In-18. L'auteur.

Brieux (Eugène). Le crédit agricole tel que le veulent les paysans. Paris, lib. Georges Masson. In-18.

Le Gérant : JULES GRISARD.

13817. —Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

LA PHTISIE HÉPATIQUE COCCIDIENNE DU LAPIN

ET SON INOCULATION AUX LAPINS D'AUSTRALIE

Par M. le Dr MÉGNIN

Depuis quelque temps un cri d'alarme est jeté par les chasseurs : les Lapins de garenne disparaissent, décimés par une maladie mystérieuse.

Cette maladie n'est pas nouvelle; elle a commencé à se montrer, il y a plusieurs années déjà, d'une manière insidieuse d'abord, tuant quelques Lapins par-ci par-là; mais l'année dernière, c'est presque partout que l'on a constaté ses méfaits, et les plaintes étaient générales. Deux éminents publicistes s'en font fait les échos; MM. de Cherville et Adrien Marx ont réservé à cette question une partie des intéressantes chroniques qu'ils publient, le premier dans le *Temps* et le second au *Figaro*. Comme entrée en matière, je ne puis mieux faire que de reproduire les passages que ces écrivains ont consacrés à ce qu'ils ont appelé *la question des Lapins;* puis je rendrai compte des études auxquelles je me suis livré sur ce sujet depuis près de dix ans :

« Le mal qui menace le Lapin dans sa race, dit M. de Cherville, est connu sous le nom de *gros ventre.* C'est une hydropisie abdominale, caractérisée par un épanchement de sérosité dans le péritoine. Il sévit fréquemment dans les clapiers. Quand il se présentait dans l'indépendance, on l'attribuait à la surabondance des éléments aqueux dans l'alimentation des rongeurs, aux années exceptionnellement humides, ou bien encore à l'habitat dans des terrains bas et mouillés; mais aujourd'hui il sévit dans les milieux les plus favorables à la prospérité du Lapin, dans des sables secs et brûlants, où l'herbe semble avoir été découpée dans du parchemin, et il se répète d'année en année avec une persistance à laquelle les intempéries doivent être étrangères. Dans une très grande terre qui fournissait jadis de huit à dix mille Lapins, l'anéantissement est complet; des garennes aménagées suivant toutes les règles de l'art sont absolument dépeuplées. Des propriétaires qui nous ont fait l'honneur de nous consulter sont si bien convaincus que l'espèce naît maintenant avec le germe de la maladie, qu'ils sont décidés à la faire disparaître de leurs bois et à la remplacer. Mais où chercher des reproducteurs, puisque les Lapins des dunes payent eux-mêmes leur tribut au *gros ventre ?*

« Ce dernier fait semble indiquer que l'usage des pains salés, auxquels nous avions tout de suite songé, ne suffirait point à neutraliser le mal. On a recommandé de mettre les malades au régime des aliments secs et aromatiques, céleri, persil, pimprenelle, thym, etc.; mais cette médication, facile à appliquer dans un clapier, est moins commode à utiliser quand il s'agit d'animaux libres, essentiellement capricieux, qui feront toujours passer leur fantaisie et celle de Jeannette pour le trèfle tendre avant toutes les prescriptions de la Faculté. Le problème est ardu, en vérité. Cependant il faut des Lapins, si pas trop n'en faut; essayez donc des simples répandus dans le voisinage des terriers, adjoignez-y des carottes, des poignées d'avoine, non battue, fixées à de petits piquets, et souhaitons un printemps favorable pour reconstituer les bataillons de cette pierre angulaire des chasses d'automne. D'ailleurs, si la pénurie des Lapins devenait trop cruelle à supporter, nous aurions encore la ressource de demander à la grande île de l'Océan austral, que ces enragés mineurs sont en train de traiter comme ils traitèrent jadis les remparts de Tarragone, de nous en restituer quelques couples; soyez certains que les Australiens se montreront généreux! »

Voici la partie de l'article de M. Adrien Marx, qui a trait aux Lapins :

« Le plus grand déficit qui se soit produit cette année dans la population de nos chasses, a été causé par le manque de

Lapins. Le Lapin est le fond de la chasse, comme, au piquet, le quatorze d'as est le fond du jeu. C'est lui qui fait les frais du tableau. Sur cent pièces abattues dans une journée — je ne parle pas des chasses d'ouverture, — on compte, au bas mot, quatre-vingts Lapins. Sans Lapins, pas de battues possibles. Or le printemps de 1886 a été particulièrement désastreux pour cet ami du chasseur. Les pluies torrentielles qui ont inondé les campagnes aux environs du jour de Pâques ont fait un véritable massacre des innocents. Les victimes, en effet, étaient de l'âge le plus tendre. Après ces journées fatales, un garde m'a fait compter, dans une propriété généralement giboyeuse, cent cinquante rabouillères détruites par les eaux.

« C'était, d'un seul coup, plus de cinq cents Lapins passés de vie à trépas. Il est clair que nous n'avions pu constater qu'une partie du désastre, car la plupart des rabouillères échappent aux regards, mais non à l'inondation. Sans se décourager, les pères et mères des victimes se remirent à l'ouvrage et les portées des mois d'été sont, à peu près, venues à bien.

« Mais alors la maladie vint compléter l'œuvre des intempéries. Le *gros ventre* se déclara et les Lapins succombèrent en masse. Le fléau a pris des proportions telles que M. de Cherville, dans le *Temps*, envisage la possibilité de l'anéantissement complet de leur race.

« J'ai le ferme espoir que, malgré sa compétence à laquelle je rends hommage plus volontiers que quiconque, les craintes de M. de Cherville sont exagérées. Le *gros ventre* n'est pas une maladie nouvelle. Il y a de longues années que cette hydropisie intestinale a commencé à faire parler d'elle. Les causes qui lui sont généralement assignées sont l'humidité et l'usage continuel d'aliments mouillés. C'est, en effet, pendant les années humides que la maladie sévit le plus.

« L'année dernière a été particulièrement favorable à son développement, et il est parfaitement exact que des propriétés où l'on tuait annuellement plusieurs milliers de Lapins sont aujourd'hui définitivement dépeuplées.

« Je ne crois pas cependant que le *gros ventre* soit, comme le craignent quelques propriétaires, une maladie héréditaire. J'admets plus volontiers que les jeunes Lapereaux nés dans un sol détrempé, nourris dès leur enfance d'herbes mouillées et probablement de certaines herbes malsaines, dont l'humidité facilite la croissance, sont prédisposés à subir les atteintes du mal et à y succomber. J'ai constaté, pendant l'été dernier, dans une propriété où le *gros ventre* a fait de nombreuses victimes, que les Lapins que je trouvais morts étaient de jeunes Lapins, fruits de la seconde portée. Ils succombaient avant d'avoir atteint leur croissance complète. Les vieux Lapins, au contraire, survivants de l'année précédente ou des inondations du printemps, étaient bien portants et je n'ai pas eu à déplorer la mort de plus de deux ou trois individus.

« Il faut ajouter que le désir de tirer et de tuer beaucoup, l'amour du gros chiffre au tableau, l'habitude des battues, ont conduit à la multiplication exagérée des Lapins, et que pour préserver les récoltes contre cette armée de rongeurs, la plupart des bois sont entourés de grillages. Il en résulte une agglomération de Lapins dans un petit espace. Dans cet espace restreint, le choix des aliments est aussi forcément restreint. Au lieu de courir au loin, de brouter le trèfle, de grignoter la feuille du seigle ou du froment, de s'ébattre sur le pré, de s'attaquer au champ de raves ou de choux, le Lapin est réduit à l'herbe des bois, aux écorces, aux pousses des jeunes arbres. La maladie se met dans cette population trop dense et mal nourrie. Au bout de quelques années, les garennes les plus giboyeuses se dépeuplent.

« Un des remèdes à ce mal est l'infusion d'un sang nouveau par l'importation de quelques couples étrangers. Mais le remède le plus certain est de borner ses désirs, de limiter au chiffre qu'ils peuvent réellement contenir la population des bois, et, dût-on payer au fermier quelque indemnité, de supprimer les entourages en fil de fer. Les Lapins seront moins nombreux, mais plus vigoureux et perpétueront indéfiniment. Par surcroît, le propriétaire éprouvera de temps en temps le plaisir de voir un Lièvre débouler dans ses jambes au lieu d'un Lapin. »

Comme on voit, M. Adrien Marx attribue l'épidémie qui sévit sur les Lapins, et qui est connue vulgairement sous le nom de *gros ventre*, à une simple question d'humidité et de consommation de plantes aqueuses non suffisamment nutritives, et cependant M. de Cherville a constaté, d'autre part, que cette maladie règne aussi bien sur les terrains secs et dans les dunes, où les Lapins ont à leur disposition des herbes très sapides et très nourrissantes, jamais aqueuses, plutôt dures et sèches. La cause essentielle est donc ailleurs que dans l'humidité, et c'est ce que je montrerai ; l'humidité est une cause adjuvante, favorisante, mais ce n'est pas la cause essentielle. Mes études m'ont démontré que le *gros ventre* est le symptôme objectif le plus saillant de deux maladies parasitaires qui peuvent sévir, soit ensemble, soit séparément, et qui, par suite même de leur nature, sont contagieuses, l'une surtout pour les jeunes sujets qui offrent un terrain extrêmement favorable au développement de cette affection et sont beaucoup moins résistants que les adultes.

Les nombreuses autopsies que j'ai faites de Lapins de garenne morts du *gros ventre*, depuis une dizaine d'années, m'ont toujours montré une hydropisie abdominale provoquée, dans certains cas, par la présence d'une espèce particulière de ténia que je trouvais toujours dans la cavité abdominale, en dehors des intestins ; dans d'autres cas beaucoup plus nombreux, par une maladie du foie, lequel avait triplé de volume et était farci de tubercules blanc jaunâtre constitués entièrement par des quantités innombrables d'un parasite microscopique du groupe des Prozospermies, qu'on nommait autrefois *Corps oviforme*, parce qu'il ressemble, en effet, exactement à un œuf d'helminthe et qu'on a nommé, depuis qu'on connaît bien sa nature et son mode de multiplication, *Coccidie oviforme*.

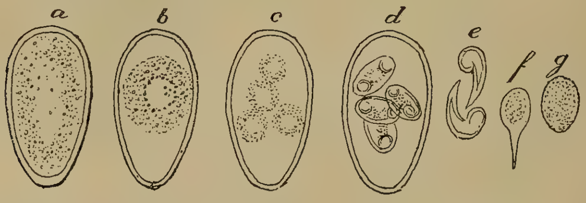
Les Lapins à *gros ventre*, dont la maladie était causée par le ténia que je vous montre et qui est connu des zoologistes sous le nom de *Tænia pectinata*, étaient tous des Lapins adultes.

On les trouvait morts surtout dans les parties humides de certaines forêts, et j'en ai reçu beaucoup des environs de Corbeil, de la forêt de Sénart, des environs de Lagny et de Rambouillet. Un de mes amis, M. le D^{r} Laborde, chassant près de Lagny, il y a cinq ou six ans, a constaté que près de la moitié des Lapins qu'il tuait étaient déjà atteints du ténia en question, qu'il trouvait toujours libre en dehors des intestins, comme je l'ai trouvé moi-même.

Dans les terrains secs et en particulier dans les dunes des environs de Boulogne et dans les forêts du Loiret, les Lapins morts du gros ventre étaient tous atteints de la maladie de foie causée par l'invasion de la *Coccidie oviforme* et que j'ai nommée, à cause de cela, *phtisie hépatique coccidienne*. Je vous montre des foies atteints de cette affection.

Les jeunes Lapins atteints de cette maladie meurent rapidement; les Lapins adultes résistent davantage.

Quand on examine au microscope le contenu d'une des masses tuberculeuses qui farcissent le foie, on voit, comme je l'ai dit, que ce contenu est entièrement composé de petits corps de forme ovoïde que j'ai représentés dans la figure ci-contre; *a* et *b* représentent la *Coccidie oviforme*. Lorsque l'on isole de ces corps et qu'on les place dans un milieu convenable, qu'on en fait des cultures, en un mot, comme l'a fait M. le professeur Balbiani qui m'a donné ces renseignements, on voit que le contenu granuleux de la *Coccidie*, après s'être réuni en forme de sphère, se segmente en quatre sphères plus petites (*c*) qui deviennent ensuite ovoïdes (*d*); celles-ci se divisent en deux corps en forme de virgule (*e*) qui deviennent des spores (*f*) et donnent chacune une jeune coccidie (*g*) qui ne tarde pas à devenir une coccidie adulte (*a*).



C'est sur l'herbe où le Lapin a déposé ses crottes, qui sont chargées des coccidies expulsées par les canaux biliaires, que la multiplication des spores se fait et c'est en ingérant cette herbe que le Lapin contracte le germe de la phtisie hépatique coccidienne; c'est ainsi qu'une garenne, quelque nombreuse qu'elle soit en habitants, est rapidement décimée par la maladie qui, comme je l'ai dit, atteint surtout les jeunes, leur organisation étant particulièrement propre à la multiplication des parasites.

Je connais des garennes, chez M. le sénateur C., aux environs de Rambouillet, chez M. Fl. et chez M. le maréchal de M., dans le Loiret, qui ont été littéralement débarrassées de tous leurs habitants par cette insidieuse maladie.

J'ai particulièrement étudié cette épidémie des Lapins, il y a cinq ans, dans une grande garenne des environs de Boulogne-sur-Mer, appartenant à M. A. A., et pendant trois mois j'ai été en correspondance suivie à ce sujet avec le propriétaire. J'ai fini par arrêter le mal, grâce au traitement suivant :

Il s'agissait d'introduire un microbicide dans l'organisme des Lapins de garenne, et j'ai pensé tout de suite à l'acide salicylique qui m'avait déjà rendu d'immenses services dans l'épidémie des Faisans causée par le ver rouge (*Syngamus trachealis*). Mais le moyen de faire prendre cette substance médicamenteuse à des Lapins sauvages et libres! Je me suis rappelé que les Lapins rongent volontiers et même avec passion l'écorce de Saule qui contient naturellement l'acide en question, et j'ai conseillé à mon correspondant, M. A. A., non seulement de répandre à foison de jeunes branches de Saule dans sa garenne, mais d'en planter en quantité et de choisir les espèces les plus convenables à son terrain, comme le Saule marsault, qui végète très bien dans les terrains secs. Grâce à ce moyen la maladie a fini par disparaître de la garenne en trois ou quatre mois.

Je n'ai pas essayé l'*Eucalyptus*, mais je suis convaincu qu'en raison des propriétés désinfectantes de cette plante, elle rendrait les mêmes services que les Saules. Dans tous les cas on pourrait mélanger ces deux sortes de plantes en ayant soin de les tailler de manière à les forcer de donner de nombreux rejets près du sol à portée des Lapins, après avoir protégé, bien entendu, les jeunes plantations par un moyen quelconque.

Enfin, faute de ces plantes on pourrait engrainer les Lapins, — comme on le fait pour les Faisans, — au moyen de graines d'avoine ou d'orge qu'on aurait trempées dans une solution d'acide salicylique au millième; dans cette proportion elle est très efficace. On pourrait aussi tremper les rondelles de carottes dans la même solution, ou en arroser du fourrage aimé par les Lapins.

L'humidité favorise toujours la *tuberculose hépatique coccidienne,* parce qu'elle conserve la vitalité aux germes de coccidie répandus sur l'herbe. Les années humides sont donc une cause favorable au développement de l'épidémie, mais elles n'en sont pas la cause déterminante qui est unique : c'est le parasite : la *Coccidie.*

Ainsi donc, comme on voit, pendant qu'en Australie les Lapins pullulent de manière à constituer un véritable fléau, chez nous, dans différentes localités, ils disparaissent, décimés par la maladie, et il y aurait lieu sérieusement, comme l'a proposé en plaisantant M. de Cherville, de faire échange de bons procédés avec la Nouvelle-Hollande, de lui demander des Lapins bien portants et de lui céder la maladie qui les décime chez nous.

Tout le monde sait que M. Pasteur envoie en ce moment en Australie les germes d'une épidémie qui certainement fera de grands ravages parmi les Lapins de l'autre hémisphère; mais est-il bien certain de ne pas dépasser le but? C'est ce que craignent non seulement ses envieux et détracteurs anglais ou autres, mais même quelques-uns de ses plus chauds partisans. Les *Annales de l'Institut Pasteur* ont publié dernièrement un travail complet sur l'histoire des phases qu'a suivies la question des Lapins d'Australie, la naissance de l'idée de combattre ce fléau par l'inoculation du choléra des volailles à ce rongeur, les expériences de Reims, etc., etc. La *Nature* du 24 mai dernier a reproduit ce travail en l'accompagnant des gravures très curieuses montrant le bacille du choléra des Poules, les effets des expériences réalisées chez M^me^ Pomery, de Reims, et la voiture d'un habitant de la Nouvelle-Hollande, M. Williamson, passant au milieu d'une bande de Lapins. La *Revue d'hygiène*, organe de la Société de la médecine publique et d'hygiène professionnelle, qui compte dans son sein les sommités médicales françaises et les plus chauds admirateurs de notre grand savant, qui a précisément pour président, cette année, M. le professeur Grancher, l'*alter ego* de M. Pasteur pour le traitement de la rage, la *Revue d'hygiène*, dis-je, a donné une analyse du travail de M. Pasteur sur la *Destruction des Lapins en Australie et dans la Nouvelle-Zélande*, sous la signature de son rédacteur en chef, M. le D^r^ E. Vallin. Voici cette analyse :

« On sait avec quelle rapidité et quelle extension les Lapins pullulent; les garennes sont un fléau pour les champs du voisinage. Après la guerre de sécession aux États-Unis, les colons d'Australie importèrent chez eux et à la Nouvelle-Zélande le Lièvre et le Lapin d'Europe ; la pullulation est devenue telle que les pâturages, les vignobles, les jardins maraîchers sont dénudés; tel grand propriétaire dépense en vain un million de francs pour les détruire, et est obligé d'y renoncer. Le gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud, à Sydney, proposa, le 31 août 1887, un prix de 625 000 francs à l'auteur d'un procédé capable de restreindre ou de faire disparaître ce fléau. Le 29 novembre 1887, M. Pasteur écrivit au *Temps* une longue lettre dans laquelle il exprimait l'opinion qu'en arrosant la nourriture des Lapins d'un terrier avec le liquide de culture du *choléra des Poules* on pourrait provoquer une endémo-épidémie redoutable de cette maladie contagieuse, capable de détruire tous les Lapins sur une vaste étendue de territoire. Au fléau par surabondance de parasites vivants, il opposait un poison doué de vie comme eux. Le choléra des Poules, en effet, se communique facilement aux rongeurs, mais le virus est inoffensif pour les animaux de fermes, autres que les rongeurs et les Poules. Quelques expériences faites au laboratoire avaient confirmé cette présomption ; une occasion fut fournie à M. Pasteur de faire l'expérience sur une vaste échelle.

« M^me^ V^e^ Pomery, de Reims, dont les immenses caves à champagne sont célèbres, possédait au-dessus de ces caves un clos muré de 8 hectares ; les Lapins y avaient à ce point pullulé et miné le sol (il y en avait beaucoup plus d'un millier), que la solidité des voûtes était menacée ; pour arrêter leurs travaux souterrains, on plaçait chaque soir huit grosses bottes de foin et de luzerne autour des terriers. M^me^ Pomery invita M. Pasteur à faire dans son enclos l'expérience projetée. Le 23 décembre 1887, un aide de M. Pasteur arrosa le repas du jour avec une culture récente de microbes du choléra des Poules ; le 26, on trouva partout des Lapins morts ; à partir du 27, on ne vit plus circuler un seul Lapin vivant ; la luzerne déposée autour des terriers ne fut pas touchée ; en découvrant les monceaux de craie, on trouva partout des cadavres entassés au fond des terriers.

« Ce résultat est effrayant : l'homme peut donc à volonté créer des épidémies, des épizooties dont la mortalité est presque comparable à ces pestes noires ou autres qui, dans l'antiquité et au moyen âge, détruisaient les populations par centaines de mille et par millions. L'arme est si terrible qu'on hésite presque à s'en servir... contre les Lapins.

« Les habitants de la Nouvelle-Galles du Sud, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande craindront peut-être de détruire à jamais toute la gent volatile de leur pays : Poulets, Canards, Oies, Pigeons, oiseaux de toute sorte. La connexité qui lie le choléra des Poules et la septicémie ne fera-t-elle pas redouter que cette destruction universelle des Lapins, d'autres rongeurs et peut-être des Gallinacés, n'engendre quelque épidémie fatale à l'homme ?

« L'expérience faite par M. Pasteur ouvre jour à de graves réflexions, et a un grand intérêt au point de vue de l'histoire des épidémies. L'illustre savant nous paraît avoir bien gagné le prix de 625 000 francs proposé par la direction des mines de Sydney. »

Ainsi on voit, par la conclusion, que M. Vallin lui-même se pose la question suivante : « La connexité qui lie le choléra des Poules et la septicémie ne fera-t-elle pas redouter que cette destruction universelle des Lapins, d'autres rongeurs et peut-être des Gallinacés, n'engendre quelque épidémie fatale ? »

On aurait évité ces craintes et peut-être les dangers qu'on prévoit en employant, pour tuer les Lapins d'Australie, une maladie particulière aux Lapins, qui ne se communique à aucune autre espèce animale, ni à notre espèce : la *phtisie hépatique coccidienne* remplirait parfaitement ce but. Elle agirait, il est vrai, d'une manière moins foudroyante, elle mettrait plusieurs mois, quelques années peut-être à remplir son office, mais elle n'atteindrait pas moins, par ce moyen, le but qu'on se propose. Et puis son action plus lente serait même un avantage, car on n'aurait pas des millions de Lapins tués en même temps, dont les émanations pestilentielles empoisonneront sûrement l'atmosphère.

Pour transporter en Australie la *phtisie hépatique coccidienne* du Lapin, il suffirait de transporter dans ces pays lointains quelques couples de sujets adultes pris dans une garenne infestée ; ils y arriveraient encore en vie, car nous avons constaté que cette maladie, qui tue très rapidement les jeunes sujets, a une évolution très lente chez les adultes et met plusieurs mois à amener leur mort.

On pourrait aussi récolter, dans ces mêmes garennes, les crottes des Lapins, qui sont, comme on sait, accumulées dans certains points, et en faire des envois aussi importants qu'il serait possible.

On pourrait enfin faire des cultures de *Coccidie*, comme M. Pasteur fait des cultures du microbe du choléra des Poules, et les semer aussi sur du fourrage, comme il le fait pour ces dernières.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 16 MARS 1888.

Présidence de M. A. **Geoffroy Saint-Hilaire**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

— M. le Président proclame les noms des membres admis dans la dernière séance du Conseil ; ce sont :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Armancourt (comte Camille), propriétaire-agriculteur, 12, boulevard des Invalides, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Marquis de Selve.
Audebert (J.-P.), voyageur naturaliste, au château de la Haute-Bévoye, près Metz.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Gustave Lang.
Bartholdi (le baron), conseiller-maître à la Cour des Comptes, 21, rue Raynouard, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Roger.
Bemmelen (Van Adriaan Anthony), directeur du Jardin zoologique de Rotterdam.	P. Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Césana (Emmanuel), banquier, à Tunis.	Danican Philidor. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Césana (Jacques), banquier, à Tunis.	Danican Philidor. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Chauveau (D^{r}), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, Inspecteur général des Écoles vétérinaires, 10, avenue Jules-Janin, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. De Quatrefages.
Delafon (Henri), rue de Berlin, 9, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Georges Martin. Saint-Yves Ménard.
Dubos (Ismaël), ingénieur principal des chemins de fer de Bône-Guelma, à Tunis.	Danican Philidor. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Duffort (Louis), pharmacien, rue Marengo, à Angoulême.	Delaurier aîné. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Lavalard, membre de la Société nationale d'agriculture, administrateur de la compagnie générale des omnibus, 8, rue Gounod, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Lefébure, négociant, 107, avenue des Batignolles, à Saint-Ouen.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Georges Martin. Saint-Yves Ménard.
Mohammed Baccouch (le général), à Tunis.	Danican Philidor. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Renard (Charles-Joseph Soulange), banquier, 10, rue Grange-Batelière, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard. Le marquis de Selve.
Renard (Georges), banquier, 10, rue Grange-Batelière, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Sarluis (Léon), rentier, 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Berthoule. Victor Dutocq. A.-G. Lemoine.
Scribe (Jules), avocat à la Cour d'appel, 47, rue de Rome, Paris.	Berthoule. Paillieux. Raveret-Wattel.
Thénard (baron Arnould), place Saint-Sulpice, 6, Paris.	Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Weiller (Antonin), négociant, faubourg Saint-Cybard, à Angoulême.	A. Delaurier aîné. A. Geoffroy Saint-Hilaire Saint-Yves Ménard.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— Des remerciements au sujet de leur récente admission sont adressés par MM. le Dr Laboulbène, de Tressemance, Lavalard et L. Heck.

— M. de Conféveron écrit de Flagey (Haute-Marne), pour rendre compte de son cheptel de Pigeons, et il transmet en même temps la note suivante sur la conservation des animaux :

« Très flatté de me trouver en communauté d'idées avec notre éminent Secrétaire général, M. Berthoule, je veux profiter de cette bonne circonstance pour développer une pensée déjà émise par moi, tant dans des communications à la Société d'Acclimatation que dans des articles publiés par l'*Acclimatation illustrée* de Belgique.

« En principe, tout dans la nature est dans un ordre parfait. Les différents êtres s'y trouvent dans des proportions admirables, que la grande loi : la lutte pour l'existence, sert à entretenir.

« L'homme seul, avec ses besoins, ses passions, ses cultures, sa civilisation et surtout sa manie de toucher à tout, vient détruire l'harmonie. Mais, lorsque l'équilibre est rompu, rien n'est moins facile que de le rétablir. Tous les efforts tentés dans ce but ne font qu'accroître la perturbation.

« Les remèdes employés sont généralement pires que le mal, et, pour ramener l'équilibre détruit, le plus sûr moyen serait encore de s'en remettre aux forces de la nature et d'attendre patiemment leur action lente, mais sûre, à condition qu'elle ne soit entravée par aucune intervention contraire.

« En aidant à la destruction ou à l'accroissement d'une espèce nous ne savons jamais ce que nous faisons, ni quel retentissement l'action de l'homme peut avoir dans les harmonies de la nature. Le moindre coup de baguette dans cette eau limpide peut la troubler profondément de proche en proche et à l'infini.

« Je voudrais, surtout, voir renoncer à cette manie de vouloir établir des catégories d'Insectes, d'Oiseaux, d'animaux en général, utiles et nuisibles. On ne saura jamais tout le mal déjà fait par ces distinctions auxquelles semblent se complaire principalement ceux qui ne se sont jamais occupés d'histoire naturelle comme on doit le faire, c'est-à-dire en prenant pour base de ses études l'observation et le raisonnement. Aussi vois-je avec peine des livres, souvent mis entre les mains des enfants, qui fourmillent d'erreurs grossières. D'autre part, il en est de parfaitement exacts, je me hâte de le reconnaître, et de cette dernière catégorie sont ceux de M. Fabre. Je sais avec quel soin et quelle conscience sont faites les observations qui y sont relatées.

« Il est pitoyable de voir, sur la foi des *traités*, les maîtres d'école désigner aux enfants les Oiseaux qu'il faut respecter, ceux qu'il faut détruire et les bambins partir en guerre sur ces données.

« En médecine il est, je crois, un précepte : *Primo non nocere;* on pourrait en faire le pendant applicable à l'histoire naturelle : *Surtout ne pas détruire.*

« Il serait bien désirable d'obtenir une réaction dans le sens que j'indique et je ne veux pas désespérer, surtout si une voix plus autorisée, comme celle de M. Berthoule, vient se joindre à la mienne.

« Il n'est pas d'animaux nuisibles ou utiles d'une façon absolue, ils sont tous utiles par le rôle qu'ils jouent dans la nature. En diminuant une espèce parce qu'on a vu qu'elle causait parfois quelques préjudices, on ne sait quel effet on produit, ni quelle perturbation on apporte, non seulement dans l'ordre sur lequel on agit, mais encore sur tous les règnes de la nature. C'est ainsi qu'en faisant disparaître, ou à peu près, un

Oiseau dit nuisible, on peut augmenter le nombre d'Insectes nuisibles et cela au détriment d'autres insectes très bienfaisants.

« Malheureusement, il ne dépend pas de l'homme de ne pas déranger les proportions existantes dans la nature, mais il devrait, néanmoins, s'efforcer de ne pas y toucher volontairement.

« La science proprement dite, qui nous rend de si grands services en tant d'autres circonstances, est très préjudiciable, lorsqu'elle veut intervenir dans les choses de la nature, en tant surtout que pour apporter des modifications aux proportions des êtres existants.

« Le concours de l'homme au repeuplement ou à la multiplication des espèces sauvages, ne me paraît avoir une efficacité très réelle qu'en pisciculture, à cause de l'immense quantité de poissons que, grâce à la fécondation et à l'éclosion artificielles, on peut jeter à la fois dans la même rivière.

« L'introduction des Lapins en Australie est un exemple à l'appui de ma thèse. Cette introduction est malheureuse dans un pays et sous un climat qui devaient en faire un fléau. De même, il n'y a pas à douter que la disparition du Dingo soit fâcheuse, mais l'importation du Chat, de la Fouine, du Furet, du Putois, etc., sera bien plus désastreuse encore et l'on ne tardera pas à reconnaître cette vérité.

« Faisons de l'acclimatation, de l'importation, mais avec discernement, d'une façon utile et en connaissance de cause, sinon, nous brouillerions, nous bouleverserions tout, et au lieu de remerciements auxquels nous avons droit, ce sont des anathèmes que nous récolterions.

« Quant au choléra des Poules, l'introduire dans un pays où il n'existe pas, autant vaudrait apporter le phylloxéra là où il serait inconnu. Le remède est pire que le mal, il tuera médecins et malades, non seulement ceux qui l'emploieront mais aussi ceux qui seront innocents de son importation. Bêtes et gens peuvent en être victimes et il s'attaquera probablement à des espèces, qu'on ne croit pas susceptibles de contracter cette maladie. Il peut faire de grands ravages, sans compter que, sous le climat de l'Australie, cette masse de Lapins empoisonnés par grandes quantités et gisant sur le sol ou dans les terriers, peut être une source d'épidémies, de maladies pestilentielles, charbonneuses et contagieuses pour les hommes et les animaux.

La peste, puisqu'il faut l'appeler par son nom,
Capable d'enrichir en un jour l'Achéron.

« *Errare humanum est!* Nous ne sommes, hélas, pas près de voir mentir le proverbe, mais, suivre les grandes lois de la nature et surtout s'efforcer de ne pas les contrarier, serait déjà un commencement de sagesse.

« De nombreuses espèces n'existent déjà plus, d'autres tendent chaque jour à disparaître et celles qui chaque jour sont conquises par la domestication, ne compensent pas les espèces sauvages perdues.

« Je sais bien que des esprits éminents pensent que de nouvelles espèces viendront combler les vides et que les Microbes, les Bâtonnets, les Bactéries et autres Animalcules, que nous étudions aujourd'hui avec tant d'attention au microscope, donneront naissance à des êtres organisés, dont les métamorphoses mettront peut-être des siècles à s'effectuer. Cette conception, tout au moins hardie, ne me paraît, jusqu'à présent, reposer sur rien de positif.

« Quant à l'humanité elle-même, puisque mon sujet principal m'a conduit jusqu'à ces questions abstraites, nous pouvons, en nous comparant à nos ancêtres les Gaulois, admettre sans jactance qu'elle a fait quelques progrès. Mais marchera-t-elle dans cette voie, comme certains philosophes et naturalistes le prétendent, jusqu'à une brillante transformation morale et physique? Ou, après un temps d'arrêt, subira-t-elle un mouvement de recul et de décadence? Cette dernière hypothèse me paraît la plus probable. »

— Des remerciements pour les cheptels qui leur ont été attribués sont adressés par MM. Nelson-Pautier, de Boussineau, Henrionnet, Colette, Garnotel et Rabuté.

— M. Raveret-Wattel fait la communication suivante :

« Messieurs, en signalant dernièrement la perte regrettable que la Société venait de faire dans la personne de notre éminent collègue M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire fédéral des pêcheries à Washington, je vous faisais connaître que le successeur, déjà désigné de M. Baird était M. le professeur Brown Goode, bien connu par ses importants travaux d'ichtyologie. Mais c'était à titre tout à fait provisoire que M. B. Goode avait consenti à accepter une situation qui ne lui aurait plus permis de se consacrer, aussi entièrement que par le passé, à son important emploi de conservateur du Musée national. Aussi n'a-t-il pas tardé à se démettre de ses fonctions de commissaire des pêcheries, lesquelles viennent d'être définitivement confiées à M. le colonel Marshall Mac Donald, dont le nom, Messieurs, vous est bien connu. Notre Société doit, en effet, à M. Mac Donald plusieurs envois précieux, notamment celui de plans et de modèles de l'ingénieux système d'échelle à Saumons dont il est l'inventeur, et que nous avons déjà réussi à faire mettre en essai sur divers points. Nous avons donc à nous féliciter de cette nomination; car il y a lieu d'espérer que M. Mac Donald voudra bien, dans ses nouvelles fonctions, nous continuer le bienveillant concours qu'il nous a déjà accordé en diverses circonstances.

« Comme vous le savez, Messieurs, les travaux d'empoissonnement entrepris par la Commission fédérale des pêcheries portent sur un assez grand nombre d'espèces, notamment sur l'Alose, qui est l'objet d'une attention toute spéciale. Dans ces dernières années, la direction de cette branche importante des opérations de la Commission était confiée à M. Mac Donald, qui, par une savante impulsion donnée aux travaux, par d'ingénieux perfectionnements apportés à l'outillage piscicole, a su obtenir des résultats considérables. Les quelques chiffres ci-après relevés dans une note émanant de la Commission des pêcheries, peuvent en donner une idée :

« En 1880, le nombre total des Aloses capturées du cap Fear au cap « Cod était tombé à 4800000. L'année suivante, la Commission com- « mença, sur ce point, des travaux d'empoissonnement, et, dès l'année « 1885, soit quatre ans après, le rendement de la pêche s'élevait déjà « à 5125000 Aloses. En 1886, on en pêchait 5750000, et en 1887, « 6700000. En chiffres ronds, l'augmentation de valeur du produit de « la pêche est de 400000 dollars, soit deux millions de francs, alors « que la dépense annuelle pour travaux d'empoissonnement ne s'élève « pas à 20000 dollars, soit 100000 francs. »

« Ces chiffres se passent de commentaires.

« Puisque M. le Président a bien voulu me donner la parole, j'en profiterai pour vous donner communication d'une lettre qui m'est adressée par le capitaine Dannevig, directeur de la station piscicole d'Arendal, sur les côtes de la Norvège. J'ai déjà eu l'honneur de faire connaître que cette station avait été créée par une société libre, au moyen de souscriptions volontaires, pour la multiplication artificielle de plusieurs espèces de Poissons de mer et en particulier de la Morue.

« J'ai signalé que M. le capitaine Dannevig avait obtenu plusieurs millions d'Alevins de Morue, qui ont été versés en mer dans les environs d'Arendal. Afin de pouvoir suivre le développement de ces jeunes Poissons, quelques-uns ont été conservés en bassin, et ce sont des renseignements sur leur situation actuelle que M. Dannevig veut bien m'adresser.

« Voici sa lettre :

« Les Alevins que j'ai gardés en bassin sont maintenant assez beaux, « c'est-à-dire qu'ils mesurent de 15 à 35 centimètres de longueur, et « sont très bien portants. Déjà vers la fin du mois de juin dernier, « j'avais mesuré un de ces jeunes Poissons ; il avait 26 centimètres, et « ce n'était pas un des plus gros. Il est remarquable toutefois de voir « combien ils varient de grosseur entre eux; ce qui me conduit à ad- « mettre l'existence de plusieurs variétés ou races de Morues, les plus « petites étant celles qui peuplent les fiords.

« Il est certain maintenant que mes élèves pourront vivre en étangs, « si le froid n'est pas trop intense. C'est là ma seule crainte. Nous avons « ici depuis quelque temps une température de 12 à 15 degrés R. ; aussi « l'étang est-il couvert d'une couche de glace de 4 pouces d'épaisseur. « Ce matin, j'ai pris la température du fond de l'eau, elle était encore

« de + 7 degrés R. Tant que les choses resteront ainsi, rien n'est à « craindre ; mais j'ai peur que, le froid se prolongeant, la température « de l'eau ne vienne à s'abaisser beaucoup.

« Depuis mes dernières lettres, je n'ai rien essayé sur les Poissons « plats, et ne compte rien faire, tant que je n'aurai pas la possibilité « de me procurer des sujets reproducteurs de bonnes espèces, telles que « *Platessa vulgaris*, *Rhombus maximus*, etc. Ces Poissons sont très « rares ici ; aussi tâcherai-je d'en faire venir du Danemark.

« J'aurais beaucoup désiré faire quelques essais sur la Langouste ; « mais je n'ai pu réussir à me procurer un seul sujet. »

« Les essais poursuivis à l'établissement d'Arendal présentent un intérêt qui ne vous échappera certainement pas, Messieurs, et nul doute que ces essais ne donnent bientôt des résultats aussi satisfaisants que ceux qui sont faits de l'autre côté de l'Atlantique, où plusieurs stations aquicoles, opérant sur une vaste échelle, sont consacrées à la multiplication artificielle de la Morue. D'après une note émanant du laboratoire de Jen Pond Island, près le cap Ann, sept millions d'œufs de Morue sont actuellement en incubation dans cet établissement. Des travaux semblables se poursuivent à Gloucester, au laboratoire de Woods'Holl, etc., où l'élevage de la Morue est entré positivement dans les opérations courantes. Il est donc permis de croire que, dans un avenir prochain, nous verrons appliquer avec grand profit aux Poissons de mer les procédés de multiplication artificielle dont, naguère encore, on contestait l'efficacité pour le repeuplement des eaux douces. »

— M. Chappellier, au nom de la Section des végétaux, donne lecture du vœu suivant émis dans la séance du 13 mars :

La cinquième Section :

Considérant que la Société a fondé deux prix pour l'obtention d'une variété méritante d'Igname de Chine ;

Considérant que les individus femelles de cette espèce sont devenus très rares dans les cultures françaises et algériennes, ce qui rend la production des graines difficile ;

Emet le vœu :

1° Que la Société fasse connaître par l'intermédiaire du *Bulletin* son désir de recevoir des Graines et des individus femelles d'Igname de Chine ;

2° Que la Société mette à profit ses relations dans les pays d'origine et notamment en Chine et au Japon pour faire venir en France de ces Graines et de ces tubercules femelles.

M. le Président dit que des démarches actives seront faites dans le but de donner satisfaction au désir exprimé par la Section.

— M. le Secrétaire général fait connaître qu'il a reçu récemment, de M. Mac Donald, le nouveau directeur de la Commission des pêcheries des États-Unis, une lettre lui annonçant la réouverture des établissements autrefois installés sur la rivière Mac Cloud en vue de la récolte des œufs de *Salmo quinnat*. Nous espérons que, dans le courant de l'été, une provision abondante pourra en être faite et qu'une partie nous sera réservée.

M. Berthoule signale également les tentatives d'acclimatation du *Salmo fario* faites à Ceylan. Cet essai offre un intérêt tout spécial, car sous cette latitude les Salmonides ne vivent pas, mais on peut espérer qu'à force de persévérance on réussira. Ceylan, en effet, comme les pays montagneux, a des ruisseaux descendant des hauteurs dont les eaux fraîches pourront probablement nourrir ces Poissons.

Les tentatives faites en Australie, en Tasmanie et à la Nouvelle-Zélande, à des latitudes moins proches de l'Équateur, il est vrai, ont donné des résultats tout à fait merveilleux, et l'on pêche aujourd'hui des Saumons en grande quantité dans ces pays.

— M. Ch. Mailles donne lecture d'un rapport, au nom de la Commission des Cheptels, sur ses travaux en 1888.

— M. Renard présente à l'assemblée une collection fort intéressante et très variée de dessins chinois sur la pêche et la pisciculture dans l'Extrême-Orient dont il fait hommage à la Société.

M. le Président adresse à M. Renard les vifs remerciements de la Société pour ce présent.

— M. Jules Grisard donne lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Naudin (de l'Institut) sur les effets du froid à Antibes (voy. *Bulletin*, p. 312).

— M. Raveret-Wattel présente, au nom de la Section d'aquiculture, un rapport sur la législation de la pêche du Saumon.

Les conclusions de ce rapport sont mises aux voix et adoptées à l'unanimité par l'assemblée.

Copie en sera adressée aux ministres compétents.

— Une Commission, composée de MM. Magaud d'Aubusson, Chappellier, J. Cloquet, comte d'Esterno, Grisard, Mailles et Rathelot, est désignée pour procéder au dépouillement du scrutin.

— M. le Président donne lecture, au nom de M. Dareste, empêché, d'une note sur l'hybridité animale.

Cette communication donne lieu à d'intéressantes observations de la part de M. Raveret-Wattel.

— M. le Dr Ménard communique à la Société une note de M. Huet sur l'hybridation chez les Oiseaux et principalement chez les Gallinacés.

« La Commission de dépouillement des votes rentre en séance.

Le nombre des votants était de 187.

Voici le chiffre des voix obtenues par chacun des candidats.

Président :	MM. A. Geoffroy Saint-Hilaire	185
Vice-Présidents :	Dr Ern. Cosson	185
	Dr Léon Le Fort	187
	De Quatrefages	185
	Marquis de Sinéty	187
Secrétaire général :	Amédée Berthoule	187
Secrétaires :	E. Dupin	186
	Raveret-Wattel	187
	Dr Paul Brocchi	187
	P. Amédée Pichot	186
Trésorier :	Dr Saint-Yves Ménard	187
Membres du Conseil :	Dr Laboulbène	184
	Dr Édouard Mène	186
	A. Milne-Edwards	185
	Dr Constantin Paul	185
	Le marquis de Selve	185

En outre, d'autres Membres ont obtenu des voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont élus pour l'année 1888 :

Président :	MM. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Vice-Présidents :	Dr Ernest Cosson.
	Dr Léon Le Fort.
	De Quatrefages.
	Marquis de Sinéty.

Secrétaire général : MM. Amédée Berthoule.
Secrétaires : E. Dupin.
Raveret-Wattel.
Dr Paul Brocchi.
P. Amédée Pichot.
Trésorier : Dr Saint-Yves Ménard.
Membres du Conseil : Dr Laboulbène.
Dr Édouard Mène.
A. Milne-Edwards.
Dr Constantin Paul.
Le marquis de Selve.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Secrétaire du Comité de rédaction.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURES DU 25 MARS AU 9 AVRIL 1888

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne................	+ 17°	— 6°	+ 7°	— 4°
Jardin de Marseille.............	+ 18°	+ 14°	+ 12°	— 1°,8
Jardin d'Hyères....	+ 23°	+ 16°	+ 10°	— 0°,5
Jardin de Tours.................	+ 14°,6	— 7°,9	+ 6°	— 1°,5

La lettre de notre confrère M. Zeiller, publiée dans la dernière chronique, a vivement intéressé; on nous écrit de divers côtés que la question mérite l'attention. L'un de nos correspondants, M. le marquis de Brisay (d'Auray), voudrait qu'on fît un livre sur l'art de capturer les animaux sauvages, il pense que cet ouvrage aurait, avec une très grande originalité, un sérieux intérêt.

« A bord du paquebot le *Yarra*, arrivé de Melbourne à Marseille le 29 mars, dit M. le marquis de Brisay, se trouvait un couple de Diamants de Gould (*Fringilla Gouldiæ*), cette merveilleuse espèce qui semble peinte de la main d'un artiste et dont la valeur est encore considérable puisque cinq de ces Oiseaux, faisant partie de la succession de M^{me} Cornely (de Beaujardin), qui en avait élevé l'an dernier et l'année précédente, ont trouvé preneur pour cinq cents francs.

« Le couple des Moineaux de Gould importé sur le *Yarra* a été capturé dans l'Australie du Sud par un ingénieur des mines, qui, ayant remarqué que les deux Oiseaux venaient le soir s'abreuver à un petit ruisseau, au pied d'une montagne, y plaça un filet appelé *tirasse*, que l'on attache sur le sol avec un ressort et qui en se détendant recouvre le point où stationnent les Oiseaux. »

Nous ne désespérons pas de pouvoir initier les lecteurs du *Bulletin* aux divers procédés de capture des animaux. Nous pensons comme M. le marquis de Brisay que les recherches faites pour connaître les procédés usités en différents pays, nous amèneront à connaître maint curieux détail sur les populations qui se livrent à la chasse au piège.

Arrivages. — 1° Le Jardin a reçu de diverses provenances (Marseille, Bordeaux, le Havre, etc.) un assez grand nombre de Singes; Macaques, Cercopithèques, Cynocéphales chacmas, Mandrills, Sajous, sont venus remplacer les victimes de l'hiver pour la plus grande joie de nos visiteurs. N'oublions pas de signaler un couple de Singes lions ou Marikina (*Midas rosalia*) du Brésil, l'espèce que les Anglais ont si bien appelée *Silky marmoset*, le Ouistiti de soie. Le pelage de ces gracieux petits Singes a en effet tout l'éclat, la finesse et le brillant de la soie.

Le Marikina devient aisément familier et se montre bien moins délicat qu'on ne supposait autrefois ; pourvu qu'on le loge et le nourrisse comme il convient, il reproduit aisément et vit longtemps. Tous les ans au Jardin d'Acclimatation nous voyons naître de jeunes Singes lions.

2° 4 Antilopes blau-bock (*Cephalophus pygmæus*), miniature de ruminant vraiment extraordinaire. Ces petits animaux, dont le corps n'est pas plus gros que celui d'un chat, sont assez délicats. Nous ne les conserverons pas au Bois de Boulogne. Ils seront expédiés sans retard à l'un de nos collègues qui veut essayer de faire reproduire l'espèce. L'expérience est en bonnes mains.

3° Le palais des Lapins a reçu de nouveaux hôtes ; c'est l'époque à laquelle, chaque année, nous faisons venir quelques étalons bien choisis. Notre haras de Lapins prend chaque année plus d'importance ; pour en donner une idée, il suffit de dire qu'au 31 décembre dernier il n'existait ici pas moins de cinq cents Lapins de toutes races destinés à la vente. Le Lapin argenté est toujours le plus recherché pour la table aussi bien que pour la fourrure. Le Bélier comme instrument de croisement ne saurait être trop recommandé ; allié aux Lapins ordinaires, il grossit beaucoup la race, sans altérer sensiblement sa vigueur et sa rusticité.

4° Des petits Passereaux des Indes orientales, Bengalis piquetés, Paddas, Dominos ou Damiers, Capucins et aussi quelques centaines de Sénégalais, Veuves, Astrilds, etc. C'est la saison des arrivages, il nous faut en profiter.

5° Un lot de Colombes à nuque perlée (*Columba tigrina*) de Java ; autrefois très commune, cette espèce devient rare ; elle est fort jolie et parfaitement rustique.

6° Plusieurs Colombes lumachelles (*Phaps chalcoptera*) d'Australie, aux ailes bronzées et au front roux.

7° Des Pigeons domestiques de toutes sortes ; des Pigeons romains, mais surtout des Pigeons de volière d'Allemagne ; Hirondelles ordinaires Hirondelles de Saxe, Bouvreuils, Heurtés, Cigognes, etc. Quand nous avons à parler des espèces scientifiquement déterminées, nous pouvons les désigner avec une parfaite précision ; quand il s'agit d'animaux domestiques, la confusion naît aussitôt, car la même variété est connue sous dix noms différents dans le même pays. Il serait vraiment à désirer que quelqu'un prît la peine d'établir une rigoureuse synonymie des noms sous lesquels sont connues en différents lieux les diverses variétés de Poules et de Pigeons, pour ne parler aujourd'hui que de ces animaux.

8° Les arrivages de Poules ont continué. Signalons de très beaux Padoue hollandais, bien caractérisés, d'une bonne conformation et très honnêtement huppés. Ces charmants oiseaux sont soumis au Jardin à un régime qui paraît leur convenir parfaitement. Ils vivent en liberté dans un parc avec des Grues et couchent en plein air sur des perchoirs élevés, sans le moindre abri. En toute saison, même par les froids les plus rigoureux, ils restent exposés à toutes les intempéries. Leur santé est parfaite. Il n'en est pas toujours ainsi dans les compartiments de la poulerie où les oiseaux sont plus abrités. Nous avons imposé avec succès cette manière de vivre à nombre de variétés qui s'en trouvent fort bien. Volailles de Crèvecœur, de Dorking, de Houdan, couchent, hiver comme été, sur des perchoirs à tous les vents; dans ces conditions la santé reste absolument bonne.

9° Un mâle Éperonnier de Hardwick (*Polyplectron bicalcaratum*). Nous sommes très heureux de posséder de nouveau cet Eperonnier, un des plus beaux du genre, à cause de la largeur de ses taches d'un beau vert à reflets métalliques.

10° Huit Hérons garde-Bœufs (*Ardea alba*) du midi de l'Europe; deux Hérons Goliath (*Ardea goliath*) du Sénégal, espèce de grande taille, au plumage pourpre, au bec puissant.

11° Un grand nombre de Canards d'Europe, Pilets, Milouins, Siffleurs, Sarcelles d'hiver, avec quelques Morillons et Sarcelles d'été et un Canard milouinan (*Fuligula marila*). Ce joli Canard devient de plus en plus rare. Les filets de la Hollande et ceux de la baie de Somme en prennent bien rarement maintenant.

12° Un couple de Sarcelles à ailes bleues (*Querquedula cyanoptera*) du Chili. Délicate autant que jolie, la Sarcelle à ailes bleues mériterait des soins tout particuliers; obtenir sa reproduction régulière serait une tâche méritoire.

Jardin zoologique de Marseille. — Les arrivages n'ont pas été, dans cette quinzaine, sans importance. L'établissement a reçu deux Cagous (*Rhinochetes jubatus*) de la Nouvelle-Calédonie, des Pigeons Nicobars, de Poulo-condor (*Calœnas nicobarica*), et différents Singes de la côte d'Afrique. De plus il est arrivé d'Égypte un convoi de soixante Flamants (*Phœnicopterus antiquorum*) et vingt Pélicans (*Pelicanus onocrotatus*).

La troupe de Flamants forme un ensemble du plus haut intérêt. Placée dans le bassin d'entrée qui est adossé à une grotte obscure, l'effet produit par ces oiseaux aux couleurs d'un doux éclat défie toute description. Les visiteurs ne jouiront pas longtemps de ce tableau, car ces beaux Flamants vont être incessamment réexpédiés aux divers jardins zoologiques de l'Europe.

Nous avons, au cours de cette quinzaine, pu visiter notre succursale marseillaise; nous étions bien impatients d'apprécier *de visu* les effets de cet hiver extraordinaire par sa rigueur autant que par sa durée. En effet, il n'est pas inutile de rappeler que le thermomètre est descendu, à l'observatoire de Marseille, à —11 degrés; dans notre jardin moins abrité on a constaté —12 degrés.

Il semble que les végétaux ont souffert surtout après la période des grands froids. On constatait alors dans la même journée des variations allant de —2 à —8 degrés. Les rayons du soleil étaient assez vifs et dans ces circonstances on sait combien ils sont dangereux.

Aussi a-t-on constaté que les plantes de même espèce avaient souffert d'autant plus qu'elles étaient plus exposées aux rayons du soleil.

Les *Dracœna indivisa, indivisa lineata, indivisa Veitchi* en forts spécimens que nous possédions en pleine terre (plantes de 4 à 6 mètres de haut) sont détruits par la gelée.

Les *Phœnix dactylifera* (dattiers) perdent toutes les feuilles qui n'ont pas été enveloppées, c'est-à-dire préservées à temps.

Le *Phœnix Canariensis* a résisté un peu mieux, mais cependant les feuilles exposées à l'action du soleil sont grillées.

Pour ces deux espèces de Palmiers il ne faudra pas moins de deux ou trois années pour que les traces de ce néfaste hiver disparaissent.

Les *Chamœrops excelsa* et *humilis* ont supporté le mieux du monde les rigueurs de la saison ; s'ils ont souffert, c'est plutôt de la violence des vents que de l'abaissement de la température.

Les Lauriers (*Nerium oleander*), comme les arbustes à feuilles persistantes, *Ligustrum Japonicum, Evonymus Japonicum, Viburnum-tinus, Bambusa* divers, sont intacts partout où ils ont été abrités du soleil, brûlés partout ailleurs ; quant aux *Agave Americana*, ils ont énormément souffert ; la neige a pénétré au cœur de quelques-uns d'entre eux, et la plante qui paraissait indemne immédiatement après les froids pourrit maintenant.

En somme, l'hiver dernier aura déshonoré pour un temps les jardins de Marseille, mais il n'a pas causé les pertes qu'on pouvait redouter au premier abord.

Jardin d'Acclimatation d'Hyères. — Nous avons fait dans le courant de cette quinzaine notre visite à Hyères et nous voudrions pouvoir entrer dans quelques détails à son sujet. L'espace nous manque aujourd'hui pour traiter cet intéressant sujet. Il convient donc d'ajourner à la prochaine chronique. Nous pouvons cependant dire dès maintenant que pour notre grand établissement provençal nous avons eu *plus de peur que de mal.* Notre entreprise pouvait être ruinée, elle ne l'est pas. Si nous avons fait des pertes considérables, avec du temps et de la prudence nous pourrons les réparer. L'homme qui sème, l'homme qui plante doit avoir patience et résignation !

Le Secrétaire de l'Administration
du Jardin zoologique d'Acclimatation,
A. PORTE.

IV. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences. — *Séance du* 12 *mars.* — S. M. l'empereur du Brésil écrit à l'Académie pour lui recommander le projet d'un dictionnaire climatologique universel.

La direction de ce grand travail, qui paraît de nature à faire honneur à la science brésilienne, est confiée à M. Cruls, directeur de l'observatoire de Rio-de-Janeiro, qui fait appel aux établissements météorologiques de tous les pays pour s'aider de leurs indications.

Séance du 19 *mars.* — M. Alphonse Milne-Edwards présente, au nom de MM. Pouchet et Beauregard, une note sur la Baleine qui, empêtrée dans les filets, est venue s'échouer dernièrement sur la côte d'Alger.

Pendant très longtemps on a cru que la Baleine, chassée par les pêcheurs, s'était retirée devant leurs attaques continuelles et qu'on ne la rencontrait plus qu'aux pôles.

Il est reconnu aujourd'hui que quelles que soient les poursuites qu'on lui livre, la Baleine n'abandonne pas les parages qu'elle habite et qu'elle a une distribution géographique fixe.

Si ce Cétacé a disparu des parages où on le rencontrait autrefois par troupes nombreuses, ce n'est pas qu'il soit allé chercher des mers plus calmes, mais c'est que l'espèce en a été à peu près complètement détruite.

Suivant M. van Beneden, les espèces se répartissent ainsi : une est propre au pôle Nord, deux à l'Atlantique et deux autres au Pacifique. Celle qui fait l'objet de cette communication est la Baleine de Biscaye, qui a pour habitat le golfe de Gascogne, la Méditerranée et l'Adriatique ; elle est devenue excessivement rare.

On a pu reconstituer le squelette de ce Cétacé pour le Muséum qui ne possédait pas encore cette espèce à la veille de disparaître.

— Il existe un certain nombre de maladies, transmissibles et inoculables, caractérisées par le développement dans les viscères de granulations analogues à celles de la tuberculose.

MM. Charrin et Roger ont étudié une affection de ce genre, chez le Cobaye, produite par un microbe distinct du bacille de Koch.

Inoculé sous la peau d'un Lapin, ce bacille amène la mort du sujet au bout du septième jour. A l'autopsie on trouve des granulations nombreuses dans le foie, les reins, le poumon et la rate ; cette dernière subit un gonflement considérable, qui peut atteindre cinquante fois son volume normal.

La maladie peut être transmise également à la Souris, mais ce microbe reste sans action sur le Chien, le Chat et l'Ane. J. G.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

La Société de géographie commerciale de Paris, grâce à la générosité d'un de ses membres, vient d'ouvrir un concours pour un **manuel de géographie commerciale**, à l'usage des jeunes gens se destinant au commerce et à l'industrie.

Le prix accordé au meilleur ouvrage sera de 2000 francs.

Les ouvrages devront être déposés au siège de la Société, au plus tard, le 31 décembre 1888.

Le règlement du concours adopté par le conseil sera remis à toute personne qui en fera la demande au secrétaire général de la Société, 5, rue de Savoie, à Paris.

Les auteurs restent propriétaires de leur œuvre et ont seuls le droit d'en faire ou d'en autoriser la publication.

Cependant la Société se réserve le droit de publier en tout ou en partie les ouvrages qu'elle aura récompensés.

Le Muséum d'histoire naturelle vient de s'enrichir de la magnifique collection d'**orchidés peintes** à l'aquarelle par M^{me} de Nadaillac, qui était une artiste presque sans égale dans ce genre.

Les quatre gros volumes qui composent ce recueil contiennent environ trois cents types de ces curieuses fleurs, toutes étudiées d'après nature, dans les propres serres de M^{me} de Nadaillac.

C'est à la générosité de M^{me} Delessert que notre grand établissement national doit cette précieuse et rare collection.

En raison de l'Exposition universelle, il n'y aura pas de **concours régionaux** l'an prochain. Ces concours partiels seront remplacés par le concours international d'animaux reproducteurs qui aura lieu du 5 au 14 mai 1889. Quant au concours des animaux gras qui a lieu chaque année, au Palais de l'Industrie, il sera maintenu, mais il ne sera pas admis d'annexes, par conséquent, il n'y aura pas de concours de reproducteurs, de vaches laitières, d'animaux de basse-cour vivants, de produits divers. L'exposition des machines sera également supprimée.

Le concours des animaux gras seul aura lieu. Il commencera le 21 février et fermera le 27 du même mois.

La direction centrale des haras de l'empire russe se propose d'installer plusieurs **haras** dans l'Asie centrale, en vue d'améliorer la race des chevaux de selle dans cette région.

Le service des **Pigeons-voyageurs** est maintenant organisé dans l'armée russe. Toutes les places fortes des provinces occidentales possèdent des stations ayant 250 Pigeons pour chaque direction. Les commandant et surveillants des stations sont nommés par les commandants des places et doivent être sujets russes.

La station centrale est à Brest-Litowski; mais elle pourra en cas de besoin être transférée ailleurs.

On a fait dernièrement une tentative qui paraît avoir réussi, pour importer les **Oranges d'Australie** en Angleterre. Un savant de Sydney a constaté que les Oranges se conservent indéfiniment quand on les emballe dans la sciure de bois ou quand on les enveloppe de papier imprégné d'une préparation antiseptique. Ce qui fait surtout l'intérêt de cet essai, c'est que, les saisons étant renversées dans l'hémisphère sud, les Oranges d'Australie mûrissent précisément à l'époque où celles des Açores, d'Espagne, de Portugal et des côtes de la Méditerranée ont cessé de donner.

Il est question de créer à Paris un **Musée commercial colonial** avec succursales dans les départements. Ce projet a été mis à l'étude à la suite d'une mission à l'étranger confiée dans ce but à M. l'ingénieur des Tournelles. Il sera soumis à l'examen des chambres de commerce des principaux ports de France.

Le ministre de l'agriculture, en présence de l'importance croissante de la production laitière, vient de décider, en principe, la création d'une **station laitière** en Franche-Comté. La station comprendrait : une école théorique et pratique de laiterie, un bureau de consultations et de renseignements et un laboratoire de recherches et de contrôle.

On a inauguré dernièrement, dans la capitale de l'empire brésilien, un **Institut Pasteur**.

Le nouveau local est fort bien aménagé, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. A l'entrée du nouvel établissement est reproduite la magnifique toile de M. Edelfelt représentant M. Pasteur dans son laboratoire, puis une photographie du laboratoire de la rue d'Ulm.

L'inauguration a eu lieu solennellement en présence du baron de Cotegipe, alors président du conseil et ministre des affaires étrangères, de M. Mac Dowell, ministre de la justice, du sénateur Barras Barretto, de M. Ferreira Nobre, président du conseil municipal. De nombreux personnages et presque tout le corps médical de Rio étaient présents.

M. le docteur Morisse est chargé d'une **mission scientifique** en vue d'entreprendre diverses études médicales et d'histoire naturelle dans les bassins du haut Orénoque et de l'Amazone, et M. F. Gay d'une mission dans le Nicaragua, la Colombie et le Vénézuéla, à l'effet d'y faire des recherches d'histoire naturelle et d'y réunir des collections scientifiques destinées à l'État. J. G.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

Le Cheval moderne.

En examinant les documents que la sculpture, les dessins et les peintures nous ont laissés, on est frappé de la différence que le modèle du Cheval a subie aux différentes époques et combien ses formes se sont modifiées suivant la variété des services qu'on a eu à lui demander; pour suivre exactement tous ces changements sur les différents points du globe depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, il faudrait un travail d'une étendue que ne comporte pas le format de ce recueil.

Nous nous bornerons à dire qu'indépendamment de la question très complexe de l'influence de l'importation des races d'une contrée dans une autre, et de l'action du milieu ambiant, le seul changement des conditions économiques d'un milieu a dû modifier la nature de l'emploi du Cheval, et amener des formes et une construction nouvelle, en rapport avec les aptitudes désirées et résultant d'une sélection, sinon intentionnelle de la part de l'éleveur, du moins résultant du choix instinctif des reproducteurs se rapprochant le plus du type cherché.

En vertu des mêmes raisons, dans les milieux où les besoins sont restés les mêmes, les types n'ont pas subi de changement appréciable. Ainsi en Orient les Chevaux sont restés les mêmes depuis que nous les connaissons, parce qu'on leur demande toujours le même travail, que le sol sur lequel ils se meuvent n'a pas été modifié et que leur alimentation est toujours la même.

Pour le Cheval européen la question est différente, pour limiter cette étude et pour ne prendre que des exemples bien connus et indiscutés, commençons par les destriers du moyen âge, ces puissants et robustes animaux, qui devaient joindre l'agilité et la souplesse du Cheval de manège à la force suffisante pour porter l'énorme poids de leur armure et celle de leur cavalier. Avec l'armure ce type disparaît, et le cheval devient plus léger, les maîtres flamands et tous les peintres de la Renaissance nous montrent un modèle moins fort. L'usage des voitures, la création de grandes routes, fait produire le Cheval de trait, sous ses différentes formes, qui se développent petit à petit; nous voyons le carrossier normand, depuis Louis XV jusqu'en 1830, conserver sa tête busquée, sa croupe avalée et son dos trop long; l'augmentation du nombre des routes, la création des diligences, des malles-poste, etc., fait naître le petit percheron, le postier; nous n'avons pas le temps, ni la place de multiplier les exemples et d'examiner les modifications subies dans les races si nombreuses de notre pays et nous nous contenterons de jeter un coup d'œil rapide sur l'état du Cheval français de nos jours.

Ce qui frappe aujourd'hui l'attention de l'homme de Cheval, c'est la diminution et la disparition complète dans un très bref délai des différents types qu'il a vus dans sa jeunesse, les très élégants, les très distingués comme les limousins, les tarbes, les navarins, les mellerautins, les très communs, comme les races des marais, de l'Aisne et ces bêtes sans nom que l'on fabriquait un peu partout n'existent plus.

L'amélioration des chemins vicinaux, la multiplicité des voies ferrées toutes les modifications de la vie moderne imposent à tous les Chevaux, quels que soient leur race, leur taille, leur volume, leur utilisation pratique, l'allure à laquelle ils exécutent leur travail, une qualité essentielle, indispensable, la vitesse! même le pas doit être vite aujourd'hui; c'est que la terrible machine à vapeur, la jument noire aux poumons de feu et aux jambes d'acier, fait le jeu et galope devant; la vitesse est une loi fatale de notre temps, et la machine animale doit la donner comme les autres. C'est la recherche de la vitesse qui a donné à toutes les races d'aujourd'hui une silhouette commune, une ressemblance de tous les modèles dans les grandes lignes. Ce phénomène a deux causes: 1° l'on a pris là où elle était développée au plus haut point, la construction dont les conditions mécaniques étaient les plus favorables à la vitesse; dans la race de pur sang anglais. Tous les reproducteurs, les étalons surtout, ont du sang anglais dans une énorme proportion, non seulement en France, mais dans presque toute l'Europe.

Nos races qui sont sans croisement ou à peu près, les percherons et les boulonnais, sont sélectionnées au point de vue de la vitesse. Et déjà, malgré leur volume et les détails caractéristiques de leur race, la longueur de l'épaule, la profondeur de la poitrine, la saillie du garrot, la longueur de l'encolure, la direction de la croupe moins avalée et plus droite, la longueur de la hanche, l'attache de la queue plus haut, la longueur des avant-bras, la brièveté des canons, lui ont donné une forme nouvelle, qui les rapproche du modèle général.

La caractéristique de la construction du Cheval moderne est donc la disposition mécanique du squelette la plus favorable à la vitesse. Cette disposition dont nous avons signalé sommairement la cause a été obtenue par l'emploi aujourd'hui général de l'étalon oriental ou de ses dérivés, et par la sélection. La résultante de l'action combinée de nos deux institutions hippiques, si attaquées et si vivement critiquées, l'Administration des haras et la Société d'encouragement du Cheval de pur sang, a été une amélioration très grande de la qualité de notre population chevaline. Les progrès se sont faits petit à petit, et ont été longs à obtenir, aujourd'hui ils frappent les yeux les plus inexpérimentés, et les esprits les plus prévenus sont obligés de les reconnaître. Ce n'est pas dire que nous soyons arrivés à la perfection, que les institutions hippiques ne soient pas comme toutes choses appelées à subir des modifications nécessaires et même indispensables dans un avenir prochain, mais il est impossible de nier les résultats obtenus.

Le point de notre élevage, le plus discuté et qui préoccupe avec raison l'attention publique, est celui du Cheval de guerre. De grands travaux ont été faits sur cette question, les économistes, les hommes de Cheval, les hippologues, les hommes politiques et les officiers de cavalerie les plus distingués ont écrit des volumes innombrables, sur cette grosse question si grave toujours, et dont l'intérêt est en ce moment malheureusement plus grand que jamais; le résumé de tous ces travaux a été fait par M. le baron de Vaux dans une brochure qui a fait beaucoup de bruit dans le monde hippique, intitulée *les Haras et les remontes* (Rothschild, éditeur, 13, rue des Saints-Pères).

Ancien officier de cavalerie, homme de Cheval habile et érudit, le baron de Vaux, avec une compétence spéciale que tout le monde lui reconnaît, a exposé très clairement et très exactement la question et a proposé les moyens qu'il considère les plus efficaces pour remédier aux lacunes que laisse subsister encore l'état de choses actuel. Le mal dont on se plaint est la difficulté que les Commissions de remonte ont à trouver le Cheval de guerre, que l'éleveur ne produit pas, parce qu'il n'est pas rémunérateur.

Le baron de Vaux propose deux remèdes à ce mal : 1° d'abaisser autant que possible l'âge auquel on fait les achats ; 2° de recourir à un ensemble de mesures stimulantes dont voici l'énumération. Il faudrait, dit M. le baron de Vaux, encourager par des primes l'élevage du Cheval à deux fins : exciter l'émulation par des prix régionaux pour chevaux nés en France, courant dans les rallye-paper et les steeple-chases, distribuer des récompenses aux maîtres de grands équipages, se remontant exclusivement en Chevaux français, multiplier les concours.

Que fait-on à l'étranger ?

Je demandais à un fermier de Yorkshire comment par nos jours d'intolérance et de révolte, on supportait si patiemment les dégâts causés par une chasse au Renard. Ah ! me répondit-il, c'est notre intérêt ! nous faisons chasser nos Chevaux, et je vends par an deux bons hunters qui se sont fait connaître ; c'est quatre cents livres que j'envoie à ma banque et cela couvre les risques de tout mon élevage.

Le vieux duc de Wellington, si regardant d'ailleurs, avait toujours dans un petit meuble de son cabinet deux ou trois chèques de 2000 liv. sterling tout signés ; il les destinait à aider les compagnies de chasse à courre en formation. « C'est l'école du franc sabreur, disait-il : il ne faut y rien épargner ; sans chasse pas d'élevage, sans élevage et sans chasse pas de Cheval de guerre, sans Cheval de guerre pas d'armée ! » Dans les derniers temps de sa vie, comme on faisait de fréquents appels à sa caisse, il avait coutume de répondre à ses amis, qui le blâmaient de sa générosité : « S'il ne me restait qu'une livre, je la donnerais encore, car c'est pour le grand bien du pays. »

Dans cette citation qui résume si bien les causes de l'état florissant de l'élevage du Cheval de selle en Angleterre, le baron de Vaux a passé bien près, suivant nous, de la seule solution possible de cette question si grosse de la production de notre Cheval de guerre. Je regrette qu'il ne l'ait pas vue, et qu'il ne l'ait pas indiquée dans son travail où elle aurait été signalée plus tôt à qui de droit; voici ce que nous avons dit il y a quelque temps sur l'influence de la chasse à courre en matière d'élevage.

Il est reconnu depuis longtemps que la France possède un sol et un climat qui la rendent le pays de toute l'Europe le plus propre à l'élevage du Cheval; nos races si variées ont, quoi qu'on en dise, des qualités supérieures et bien établies. La preuve en est dans l'empressement avec lequel nos étalons de toutes sortes, gros trait, demi-sang et pur sang, sont achetés par les pays de production, tels que l'Allemagne, la Russie, la Hongrie, la Hollande et l'Amérique.

Et cependant nous sommes tributaires de l'étranger pour remonter notre cavalerie.

Pourquoi ne faisons-nous pas le Cheval de selle? C'est que nous ne montons pas à cheval et que par conséquent, nous n'en avons pas besoin.

Cependant le Français aime beaucoup l'équitation; ce qui lui manque, c'est l'occasion de monter à cheval; le nombre et le bon état des routes carrossables a substitué partout le cabriolet et la carriole au Cheval de selle et au Bidet, autrefois seuls moyens de transport entre les petites localités.

La seule raison qui fasse monter à cheval aujourd'hui c'est la chasse à courre, plaisir du petit nombre : encore n'est-elle possible que dans les pays de grandes forêts, peuplées de grands animaux. Dans les autres — et ce sont les plus nombreux — où il n'y a que des plaines ou des boqueteaux, où les seuls animaux courables sont les Lièvres et les Renards, elle est impraticable à cause de la suppression du droit de suite, qui nous force à chaque pas d'arrêter les Chiens, parce que le voisin s'oppose à notre passage.

Le droit de suite a été supprimé après la Révolution et cette mesure, qui a été prise sans examen sérieux par des gens sans connaissances cynégétiques suffisantes, a eu un résultat absolument opposé au but qu'on s'était proposé. On a voulu supprimer un privilège de la noblesse, et l'on a perdu de vue que ce droit qui faisait partie du droit de chasse, devenu général, se trouvait par cela même retiré à tout le monde. Ce qu'il y avait d'exorbitant dans le droit de suite, ce n'était pas la nature du droit, mais sa jouissance exclusive au profit d'une caste. Le résultat de sa suppression a été dans la pratique, qu'il a subsisté uniquement au profit de ceux à qui on avait voulu le retirer, c'est-à-dire aux détenteurs des grandes surfaces, tandis que le petit propriétaire continue à le subir sans pouvoir en jouir.

Aujourd'hui les grands propriétaires peuvent chasser à courre sur eux-mêmes et quand la chasse sort de leur territoire pour traverser les propriétés divisées, le petit propriétaire est sans moyens effectifs de faire respecter ses droits, le plus souvent il n'y a pas de garde pour verbaliser et ce serait un grand hasard qu'il fût là avec des témoins pour faire un procès d'enquête, juste au moment où se commet le délit. Il se peut qu'on soit des années sans revenir chez lui, aussi ne se préoccupe-t-il pas beaucoup d'un délit aussi rare, aussi difficile à constater, et qui en somme ne lui cause qu'un très mince préjudice.

Mais pour lui la partie n'est pas égale. S'il a seulement un Chien courant et qu'il attaque un Lièvre sur son champ, aussitôt que ledit Lièvre sera rentré en forêt, il lui faudra immédiatement arrêter son Chien, sans quoi les gardes du grand propriétaire lui feront un procès.

La suppression du droit de suite a été l'abolition d'un privilège, aujourd'hui son rétablissement serait la restitution d'une liberté.

Supposons ce rétablissement effectué avec des restrictions assurant la sauvegarde des intérêts communs, par une loi qui aurait pour objectif l'encouragement à l'usage du Cheval et pour conséquence sa plus grande production, que se passerait-il?

Vous verriez se former rapidement de tous côtés des équipages pour le courre des petits animaux, le Lièvre et le Renard comme en Angleterre, où cette chasse a provoqué et entretenu le goût du Cheval de selle ; supprimez-la et dans deux ans les Anglais ne monteront pas plus à cheval que nous et n'élèveront plus que des carrossiers.

Qu'on nous donne une loi dans les termes suivants :

ARTICLE PREMIER. Le droit de suite consiste à poursuivre et même à prendre sur le terrain d'autrui un animal lancé sur son propre terrain.

ART. 2. Il est rétabli exclusivement dans l'intérêt du développement de l'équitation et de l'élevage du Cheval et ne pourront en jouir que les personnes chassant avec un équipage d'un minimum de douze Chiens, destinés à forcer l'animal chassé et à s'en emparer sans le secours d'aucune arme.

ART. 3. Les maîtres et piqueurs prenant part à ces chasses devront être montés, sous peine des dispositions applicables à ceux qui chassent indûment sur le terrain d'autrui.

ART. 4. Les propriétaires de meutes seront responsables de tous les dommages causés par leurs Chiens et leurs Chevaux.

Avec une loi rédigée dans cet esprit et dont les détails sont à étudier, dans tous les petits centres de province, tous les gens de fortune moyenne pourront se réunir pour l'entretien d'un équipage, et grouper autour d'eux tous ceux qui pourront nourrir un Cheval.

Dans les villes de garnison, les corps d'officiers dont quelques-uns ont déjà, comme à Dinan, des équipages de drag, auront tous leurs meutes et donneront un grand élan à l'élément civil qui les suivra avec plaisir. Peu à peu les femmes prendront goût à ce sport qui augmentera pour elles les attractions, trop rares à la vie des champs; comme les fermiers anglais, nos cultivateurs français deviendront des cavaliers et élèveront des chevaux de selle dont le débouché sera assuré.

La chasse du Renard et du Lièvre, en pays découvert, est l'école par excellence où se forme le cavalier. La possibilité de pouvoir toujours suivre et voir les Chiens vous fait affronter des obstacles, que sans cela on n'aborderait jamais et vous familiarise avec toutes les difficultés de la conduite d'un Cheval en franche contrée. Le chasseur à courre, élevé dans ces conditions, est un cavalier de guerre tout fait et qui peut se tirer à merveille de tous les périls imprévus des champs de bataille.

Là est la solution du problème si complexe de l'élevage du Cheval de selle : les occupations et les exercices en apparence futiles peuvent avoir des conséquences d'un grand intérêt pratique, et ce serait certainement le cas pour le rétablissement du droit de suite.

Ce serait d'abord une mesure de justice et d'équité, que de rendre à tous la possibilité de jouir d'un plaisir qui jusqu'ici a toujours été le privilège des grands propriétaires; de plus ce serait, comme en Angleterre, la cause rapide de la production du Cheval de selle et la possibilité de pouvoir remonter notre cavalerie sans le secours de l'étranger.

Nous venons de lever un lièvre, espérons que nos législateurs voudront bien le chasser et même le prendre... au moins en considération...

Nous avons vu que l'état général de la construction du Cheval actuel, a pour résultat l'aptitude de toutes les espèces à la vitesse; cet état de choses contribuerait singulièrement à faciliter le rapide changement que nous désirons dans nos mœurs touchant l'usage du Cheval, c'est-à-dire le retour général à l'équitation, car il ne s'agirait pas de la reconstitution des races disparues, mais simplement de l'augmentation du nombre de nos chevaux dans les conditions de formes où ils se produisent actuellement.

Tout Cheval construit pour la vitesse est un Cheval de selle, le carrossier bien fait a tout ce qu'il faut pour être monté, et est bon pour tous les usages, en tant qu'ils sont proportionnés à son volume.

Nous venons de voir les conditions générales de l'élevage du Cheval et le sens particulier dans lequel il est dirigé de nos jours ; nous allons maintenant examiner dans quelles proportions il a bénéficié des progrès de la science moderne.

Tout le monde peut facilement se rendre compte que la mécanique a fait faire de grands progrès aux véhicules et que depuis quelques années leur poids a diminué dans une très grande proportion, aussi nous ne nous appesantirons pas sur ce point; un fait d'une observation moins facile et par conséquent moins connue, c'est le rôle considérable que joue la médecine aujourd'hui dans la conservation des animaux et du Cheval en particulier.

Pendant longtemps la médecine vétérinaire a été exercée par des empiriques possédant souvent une grande expérience pratique, et toujours un bagage scientifique des plus légers ; camarades des cochers, partageant leurs manières et leurs penchants ; complice des marchands de chevaux, ce personnel a vécu dans une sorte de déconsidération méritée, jusqu'à la création des écoles vétérinaires qui ont fait des médecins vétérinaires un corps savant, digne de tous les égards. L'Académie de médecine en compte plusieurs dans son sein, et aujourd'hui les élèves sortant des écoles vétérinaires ont un savoir aussi étendu que les élèves des écoles de médecine ; le corps des vétérinaires par ses nombreux et importants travaux a largement contribué pour sa part aux progrès modernes de la science, et des hommes comme l'ancien directeur d'Alfort, M. Bouley, et le savant praticien, membre de l'Académie de médecine, M. Leblanc fils, suffisent pour maintenir la dignité professionnelle, que ne sauraient compromettre les agissements des médecins dresseurs et maquignons.

La médecine vétérinaire moderne a bénéficié de toutes les découvertes et de toutes les méthodes nouvelles ; l'hygiène et l'alimentation ont été particulièrement étudiées, l'on doit sur ce dernier point de curieuses et précieuses expériences à M. Bixio, l'intelligent directeur de la Compagnie générale des petites voitures, qui a établi expérimentalement et scientifiquement quels étaient les éléments qui pouvaient avantageusement composer la ration alimentaire du cheval ; un autre point très important sur lequel la science moderne a fait faire un immense progrès, c'est la maréchalerie.

M. Charlier a inventé la ferrure périplantère dont les avantages longtemps discutés ont fini par être démontrés par la pratique. Les discussions passionnées auxquelles elle a donné lieu ont eu pour résultat l'immense bienfait de démontrer les vrais principes de la maréchalerie, universellement appliqués aujourd'hui, qui sont : légèreté du fer, maintien de la fourchette dans l'intégrité de sa forme et de son volume, de manière à permettre sa participation à l'appui, condition essentielle pour que le pied puisse fonctionner dans toutes ses parties, dans les conditions normales prévues par la nature. C'est là certainement un des faits les plus importants de l'hippiatrique moderne.

Depuis longtemps tous les hippologues, tous les médecins vétérinaires, tous les écuyers se sont occupés de la locomotion. Cette science a toujours été beaucoup plus théorique que pratique, les moyens d'observation se bornaient à l'étude des empreintes laissées sur le sol et à l'examen avec le simple et insuffisant secours de l'œil, des mouvements des membres pendant l'action, moyens d'un emploi bien difficile et de ressources bien incomplètes, si nous nous en rapportons aux résultats si variés qu'ils ont donnés suivant les différents observateurs.

Le capitaine Raabe est le premier qui ait trouvé les lois exactes de la locomotion. M. E. Barroil en a démontré l'exactitude scientifique à l'aide des appareils explorateurs et enregistreurs du Dr Marey.

L'utilité de ces études qui échappe aux observateurs superficiels, a été reconnue depuis longtemps et à une époque où l'on était loin de compliquer la vie de sport de travaux scientifiques superflus. Le célèbre écuyer du roi, M. C. de la Guérinière, dans son *École de cavalerie*, écrite en 1754, disait :

La plupart de ceux qui montent à cheval n'ont qu'une idée confuse des mouvements des jambes de cet animal dans ses différentes allures ; cependant sans une connaissance aussi essentielle à un cavalier, il est impossible qu'il puisse faire agir des ressorts dont il ne connaît pas la mécanique.

Il est impossible de pouvoir donner une idée exacte de la méthode de M. Raabe, codifiée par M. Barroil, sans donner un extrait de cet intéressant travail. Voici un résumé succinct de ses principes généraux.

On comprend sous le nom général de locomotion du Cheval, l'ensemble des phénomènes qui se produisent à toutes les allures du Cheval, que ces allures soient régulières ou rompues et défectueuses.

Le Cheval se meut régulièrement de diverses manières, à l'amble, au pas, au trot et au galop. L'amble est généralement une allure factice mais régulière.

On appelle allure marchée, celle à laquelle le Cheval ne quitte pas terre des quatre pieds à la fois, pendant la durée du pas.

On appelle allure sautée, celle à laquelle les quatre pieds du cheval sont un instant en l'air pendant l'exécution du pas. Cet instant s'appelle période de suspension.

Ces règles étant posées, nous allons examiner avec attention la théorie des six périodes du capitaine Raabe. Elle consiste :

1° Dans le mécanisme d'un membre pendant une évolution ;

2° Dans le mécanisme simultané de deux membres congénères.

Mécanisme d'un membre. L'évolution d'un membre comporte, aux allures marchées, deux phases distinctes, pendant l'exécution d'un pas.

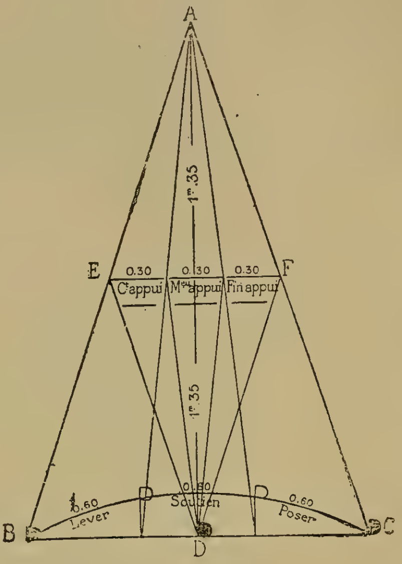
La première phase se compose de trois périodes d'appui, d'égale durée, nommées :

1° Commencement de l'appui ; 2° milieu de l'appui ; 3° fin de l'appui. Pendant ces trois périodes le membre oscille comme un pendule renversé, c'est-à-dire le sommet en bas.

La deuxième phase se compose de trois périodes en l'air, d'égale durée, nommées : 1° lever, 2° soutien, 3° pose. Pendant ces trois périodes le membre oscille comme un pendule.

Mécanisme de deux membres congénères. — L'oscillation du pendule et du pendule renversé se faisant par un centre de mouvement commun, par CE, par exemple, la hauteur du pendule est le double de celle du pendule renversé, d'où il résulte que l'amplitude de l'oscillation du pendule est double de celle du pendule renversé, et que le pied en l'air va une fois plus vite que la masse supportée par le pied à l'appui et cheminant sur lui.

Pendule renversé. Pendule. — Pour rendre plus claire l'exposition précédente nous représenterons, dans la figure, le pied à l'appui par un pendule renversé, le pied en l'air par un pendule.



Échelle 1/40.

Sur le pied à l'appui qui se trouve au point marqué par la lettre D, nous élèverons un pendule renversé sur lequel progressera la masse pendant son oscillation. Ce pendule renversé DEF aura une hauteur de 1m,35, distance comprise entre le pied à l'appui et le centre de mouvement des épaules. Son amplitude sera de 0m,90 pendant l'exécution d'une enjambée de 1m,80 faite par un Cheval de 1m,60 de taille.

Étant donné que le pied en l'air oscille comme un pendule, dont l'oscillation est double de celle du renversé, nous représenterons le pied qui va commencer son évolution en l'air et qui se trouve en B, par le pendule ABC dont la hauteur sera égale à deux fois 1m,35 ou 2m,70, et dont l'amplitude sera de 1m,80 pendant que le pied, levant en B, ira de B en C et fera :

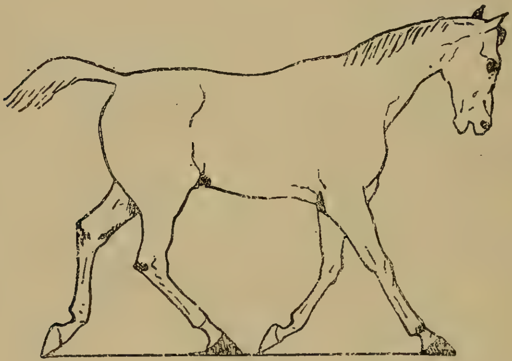
1° lever, 0m,60 ; 2° soutien, 0m,60 ; 3° poser, 0m,60, la masse sur le pied à l'appui se portera de E en F et fera :

1° Commencement de l'appui, 0m,30 ; 2° milieu de l'appui, 0m,30 ; 3° fin de l'appui, 0m,30, d'où il résulte que ces deux oscillations sont : 1° simultanées, 2° égales en durée, 3° inégales en étendue.

La combinaison des évolutions simultanées des quatre membres forme le mécanisme de l'allure.

Passage de l'amble au pas, dit commencement du pas. — Pour faire passer le Cheval de l'amble au pas dit commencement du pas, nous les placerons dans l'attitude qui lui est propre à l'amble, au moment où il tombe à l'appui sur le bipède latéral droit, instant qui correspond au lever du bipède latéral gauche, c'est ce que représente l'attitude 1 de la figure 3. Pour que le changement d'allure s'effectue, nous savons que chacune des enjambées postérieures doit se raccourcir de 0m,15 aussi dans l'attitude; 2° au lieu de faire tomber simultanément à l'appui les deux pieds du bipède latéral gauche, raccourcissons-nous l'enjambée postérieure gauche, qui précédemment était de 1m,80; de 0m,15 le postérieur gauche tombera à l'appui, après avoir fait une enjambée de 1m,65, construira la base d'une diagonale droite de 0m,45 d'étendue et marquera le premier temps du pas intermédiaire.

La progression se fera sur la base diagonale droite parce que, au moment où le postérieur gauche est tombé à l'appui, le postérieur droit a levé et a fait, de concert avec l'antérieur gauche, 0m,15 pendant que la masse oscillait de 0m,75, c'est ce que représente l'attitude 3. A ce moment l'antérieur gauche, tombant à l'appui, construit la base latérale gauche et marque le deuxième temps du pas intermédiaire : l'antérieur droit lève.



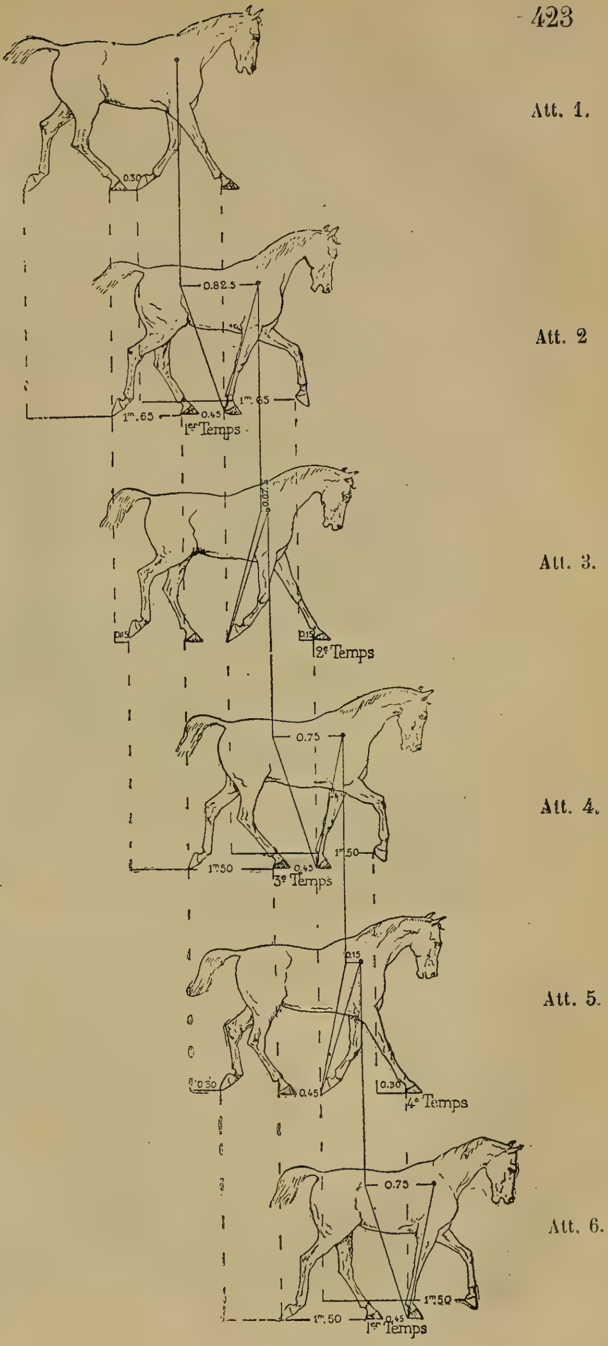
Cheval à l'amble. Échelle 1/40.

Le postérieur droit, qui doit faire la deuxième enjambée raccourcie de 1m,65, ayant précédemment progressé de 0m,15 sur l'appui de la base diagonale droite, n'aura plus, pour terminer son enjambée, que 1m,50 à parcourir. Il fera cette nouvelle progression de concert avec l'antérieur droit sur l'appui de la base latérale gauche pendant que la masse, sur le même appui, progressera de 0m,75.

L'attitude 4 représente le Cheval à la fin de cette progression, au moment où le postérieur droit, tombant à l'appui, construit la base diagonale gauche et marque le troisième temps du pas intermédiaire. Le premier demi-pas est terminé, le deuxième demi-pas commence; à partir du troisième temps les enjambées postérieures ayant par leur raccourcissement successif préparé le nouveau pas, reprennent leur étendue normale de 1m,80.

Au moment où le postérieur droit tombe à l'appui, le postérieur gauche lève et progresse de concert avec l'antérieur droit de 0m,30, distance que celui-ci a encore à parcourir pour terminer son enjambée normale. La masse dans le même temps progresse de 0m,15 sur l'appui de la base diagonale gauche, ce qui complète l'oscillation du pendule renversé élevé sur l'antérieure gauche. La durée de cette base diagonale gauche est d'une demi-période.

L'attitude 5 représente le Cheval à la fin de cette progression au moment où l'antérieur droit tombe à l'appui, construit la base latérale


Att. 1.
0.30
0.82.5
1m.65
1m.65
0.45
1er Temps
Att. 2
0.20
0.15
0.15
2e Temps
Att. 3.
0.75
1m50
1m.50
0.45
3e Temps
Att. 4.
0.15
0.30
0.45
0.30
4e Temps
Att. 5.
0.75
1m.50
1m.50
0.45
1er Temps
Att. 6.

Échelle 1/80.

droite et marque le quatrième temps de pas intermédiaire L'antérieur gauche lève, la base latérale droite durera jusqu'au moment où le postérieur gauche construira par son appui la base diagonale suivante. Or le postérieur gauche ayant déjà progressé de 0^m,30 sur la base diagonale précédente et ayant plus de 1^m,50 à parcourir, pour terminer son enjambée normale de 1^m,80, la durée de la base latérale droite sera de deux périodes et demie, puisque pendant cette progression du pied en l'air, la masse progresse de 0^m,75 ou de deux périodes et demie.

De concert avec le postérieur gauche, l'antérieur gauche progresse de 1^m,50.

L'attitude 6 représente le Cheval à la fin de cette progression, au moment où le postérieur gauche, tombant à l'appui, marque le temps du pas dit « commencement du pas ».

La méthode graphique inventée par M. Marey, l'éminent professeur du Collège de France, a permis à M. Raab de vérifier l'exactitude de ses observations et de les compléter. Il est peu de sujets qui aient donné lieu à autant de controverses que la question des allures du Cheval; un simple coup d'œil jeté sur les nombreux ouvrages qui traitent de cette question permet de constater combien les théories sont différentes, combien les auteurs sont en désaccord. Ce désaccord est une preuve évidente que l'observation seule ne suffit pas à saisir et à analyser les mouvements complexes et rapides des diverses allures d'un animal. La méthode graphique devait suppléer à ce que nos sens ont de défectueux; elle devait, quand l'œil cesse de voir, l'oreille d'entendre, fixer d'une manière précise une grande partie des phénomènes qui nous échappent. La méthode graphique s'applique à l'aide de deux genres d'instruments: les appareils inscripteurs et les appareils explorateurs.

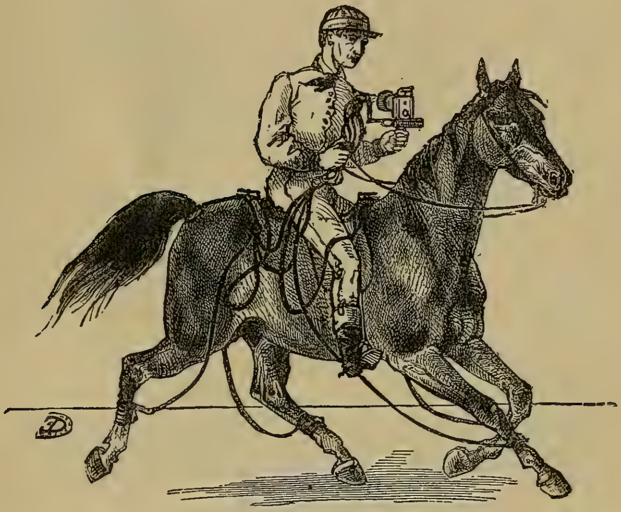
Le principe qui préside à la construction des appareils inscripteurs est partout la même. Un mouvement d'horlogerie, d'une vitesse uniforme, conduit une feuille de papier au-devant d'un ou plusieurs styles qui tracent la courbe du phénomène.

Ces styles s'élèvent ou s'abaissent suivant les variations de l'intensité du phénomène à l'action duquel ils sont soumis.

Les appareils explorateurs attachés aux quatre pieds du Cheval et reliés à l'appareil inscripteur, chacun par un tube en caoutchouc, se composent d'une boule également en caoutchouc bourrée de crin qui fait un léger relief à la surface inférieure du sabot. Quand le pied frappe le sol, la boule de caoutchouc est comprimée et chasse dans les instruments enregistreurs une partie de l'air qu'elle contient.

Quand le pied se relève, la boule reprend sa forme et rappelle à son intérieur l'air que la pression en avait expulsé. La figure ci-jointe, empruntée aux ouvrages de M. Marey, représente la disposition générale des appareils explorateurs au moment où le cavalier en recueille le graphique d'une allure.

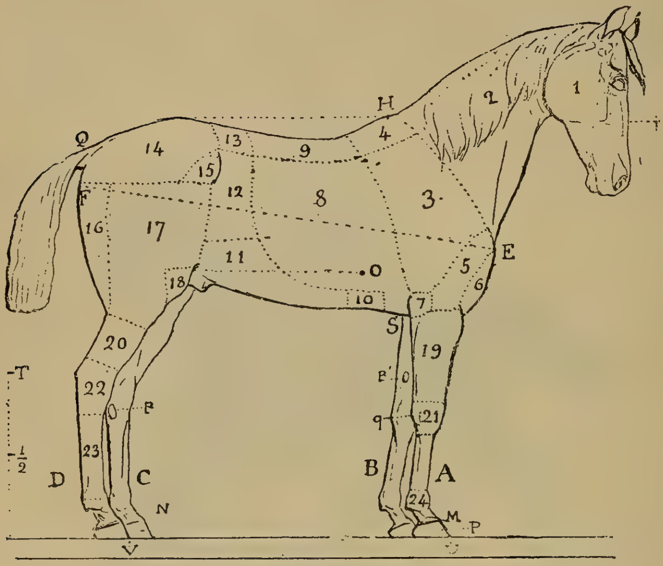
Après ce rapide aperçu sur l'état général actuel du Cheval, dans sa forme, ses aptitudes, sa production, son élevage, et les principaux points de la science moderne dont il a bénéficié, nous allons aborder les questions purement pratiques, et commencer par le choix du Cheval, opération si embarrassante, si périlleuse de toutes manières, et particulièrement pour la bourse, car chaque vente et chaque achat, résultant des erreurs commises dans ce choix, se traduisent toujours par une perte d'argent. L'ensemble des connaissances nécessaires pour bien apprécier le Cheval, pour bien choisir d'abord la machine suivant le travail auquel on la destine, pour pouvoir se rendre compte que ladite machine a des rouages dans un état qui lui permette un fonctionnement régulier et durable,



Cette figure représente le Cheval au trot muni des différents appareils explorateurs et le Cavalier portant l'enregistreur des Allures. Sur le Garrot et sur la Croupe sont des appareils explorateurs des réactions.

sont tellement nombreuses, forment un tout tellement considérable que les hommes spéciaux, par leur profession ou par la nature des études qu'ils ont eu le goût et le temps de faire, sont les seuls qui aient pu les acquérir.

Le comte de Montigny, ancien inspecteur général des haras, écuyer de première classe à l'École de cavalerie, a eu l'idée de faire un résumé de toutes les connaissances utiles au choix du Cheval; la grande expérience et la réelle érudition du comte de Montigny donnent une grande autorité au volume qu'il a fait paraître chez Rothschild, intitulé: *Comment il* *faut choisir un Cheval.* A la suite des considérations générales, très pratiques et très justes, le comte de Montigny donne, dans une forme très condensée, mais qui reste cependant très claire, un excellent résumé de l'extérieur du Cheval, c'est-à-dire d'abord l'énumération et la dénomination de toutes les parties du corps, leur examen, l'explication de leurs fonctions et l'indication des formes les plus favorables au meilleur accomplissement de ces fonctions; la figure suivante, tirée de cet ouvrage, contient l'exacte désignation de toutes les parties du corps.



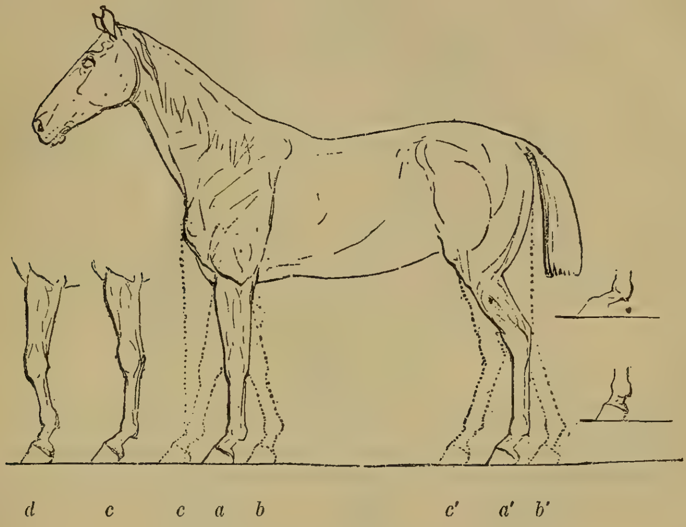
Extérieur du Cheval.

1. Tête. — 2. Encolure. — 3. Epaule. — 4. Garrot. — 5. Bras. — 6. Poitrail. — 7. Coude. — 8. Côtes. — 9. Dos. — 10. Passage. — 11. Ventre. — 12. Flanc. — 13. Rein. — 14. Croupe. — 15. Hanches. — 16. Fesses. — 17. Cuisses. — 18. Grasset. — 19. Avant-bras. — 20. Jambes. — 21. Genou. — 22. Jarret. — 23. Canon. — 24. Boulet. — *M.* Paturons. — *P.* Pied. — *p. p.* Châtaignes. — *q.* Os crochu. — *s.* Sternum. — *A. B.* Bipède antérieur. — *C. D.* Bipède postérieur. — *B. C.* Bipède latéral. — *B. D.* Bipède diagonal. — *A. C.* Bipède diagonal droit.

M. de Montigny fait l'examen raisonné de chacune de ces parties, en indique les fonctions et en décrit avec soin les formes nécessaires à un bon fonctionnement; pour arriver à faire bien comprendre la nature exacte de ces formes, il fait exécuter une quantité considérable de planches juxtaposées donnant les formes défectueuses et les formes normales. De l'examen comparatif de ces deux indications, il en résulte pour le lecteur une éducation rapide et un moyen d'appréciation très sûr.

Ensuite il décrit toutes les tares et signale leur gravité relative, et termine par la description des aplombs, qui est certainement le point capital de la construction du Cheval, description tirée en partie du travail du colonel Duhausse, et que nos lecteurs nous sauront gré de citer.

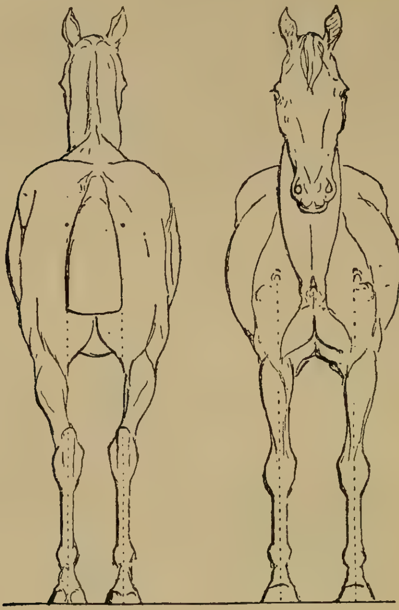
« Afin de pouvoir juger des aplombs d'un Cheval, il faut le placer sur un terrain parfaitement horizontal et, autant que possible, placer l'animal carrément sur ses quatre membres; on a imaginé certaines lignes perpendiculaires au sol aidant à s'assurer de la bonne direction des membres.



Les Aplombs.

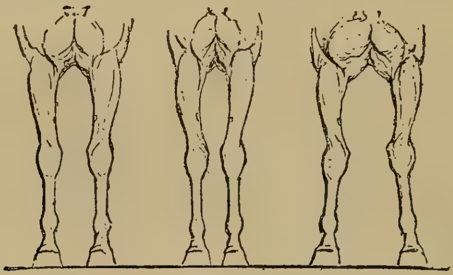
« Le Cheval étant de profil, la verticale (*c*) de la pointe du bras doit rencontrer la terre; sensiblement en avant de la pince du pied de devant (*a*), il faut, pour que la direction du membre antérieur soit régulière, que la perpendiculaire, coupant le boulet par son milieu, partage de la même façon le canon et le genou en s'arrêtant à la base du sternum, sur le tiers postérieur de l'avant-bras.

« Lorsque le Cheval est vu de face, la verticale qui touche la pointe de l'épaule arrivant sur la pince doit diviser le pied, le boulet, le canon et le genou en deux parties égales; si cette droite laisse le genou en dehors, l'animal est serré du devant; les pieds se rapprochent si les genoux sortent de la verticale, le Cheval est trop ouvert; lorsque, à partir des genoux, les canons et les pieds se tournent en dehors, le Cheval est dit *panard;* si c'est en dedans, il est dit *cagneux.*



Aplomb régulier.

« Chez l'animal cambré, les membres de devant s'éloignent de la verticale en se courbant avec le genou en dehors de la ligne ; si la courbe est opposée à cette dernière, le genou est debout.

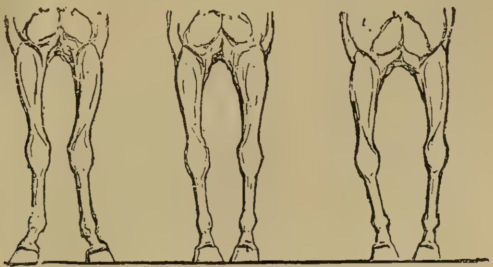


Panard. Cagneux. Cambré.

Aplombs.

« Il se présente pour les membres postérieurs les mêmes particularités que pour les membres antérieurs par rapport à la verticale.

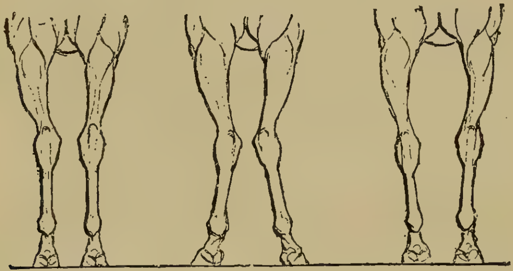
« En dedans de la verticale, le Cheval a les membres trop serrés, il a les jarrets clos et crochus si les jarrets forment le sommet d'un angle rentrant, tendent à s'atteindre.



Aplomb. Clos-Crochu-Panard. Ouvert-Cagneux.

Aplombs.

« Tout en restant dans la ligne verticale, les membres peuvent encore varier dans leurs aplombs au point de vue comparatif de leur écartement. »



Aplomb. Serré. Large.

Aplombs.

La régularité des aplombs a pour conséquence le fonctionnement normal de la machine animale en laissant à chacune de ses parties la somme d'efforts à supporter prévue par la nature et les lois mécaniques; elle est donc indispensable à sa durée et au développement de sa puissance et doit par conséquent être l'objet d'une étude attentive de tout homme de Cheval; en supposant toutes les connaissances nécessaires à l'appréciation du Cheval acquises par l'homme de Cheval, il lui manquera encore celle qui ne s'apprend pas et qui, dans le langage des hommes de Chevaux, s'appelle *savoir pardonner*.

La perfection ne pouvant jamais se rencontrer dans le Cheval, pas plus qu'ailleurs, il en résulte que le meilleur Cheval est celui chez lequel une imperfection est compensée et rachetée par une qualité, une partie faible par une partie très puissante; il faut, autrement dit, que le vrai connaisseur sache pardonner ceci en faveur de cela et puisse expliquer et motiver ce pardon: c'est la science de l'homme de Cheval complet, science qui ne s'acquiert point dans les livres, mais qui résulte d'une constante et judicieuse observation de la nature, secondée par une longue pratique du Cheval attelé et monté.

Une fois choisi et acheté, le Cheval a besoin d'être dressé; c'est encore là une des grandes difficultés de la pratique du Cheval, la science du dressage est la plus longue à acquérir par l'expérience ; il faut un genre de vie tout particulier, être placé dans un milieu tout spécial pour pouvoir en bénéficier. Des milliers de volumes contenant chacun une méthode différente ont été écrits sur cette matière; pour trouver la vérité dans ce chaos, pour arriver à formuler les principes simples, pratiques et raisonnables, il faudrait les efforts les plus arides et un temps illimité. Là encore le comte de Montigny a mis au service de l'homme du monde, curieux de s'instruire, mais n'ayant pas le goût ou le courage des longues recherches, son savoir, son expérience et le fruit de ses longs travaux. Chez Rothschild encore il a publié un excellent recueil des principes les plus simples et les plus vrais du dressage, sous le titre suivant: *Comment il faut dresser un cheval.* Le travail de M. le comte de Montigny a le grand avantage de ne pas être un système. Son mode de dressage consiste à écarter d'abord tout ce qui est compliqué et conventionnel; il part de ce principe que la mémoire étant la principale, pour ne pas dire l'unique qualité par laquelle l'instinct du Cheval se révèle, il faut pour éveiller et frapper cet instinct, sûrement et rapidement, être simple, précis et progressif dans ses exigences, c'est-à-dire passer graduellement du connu à l'inconnu, pour que par un ingénieux enchaînement toutes les exigences, tous les exercices concourent à un résultat définitif, qui est: soumission et développement des allures.

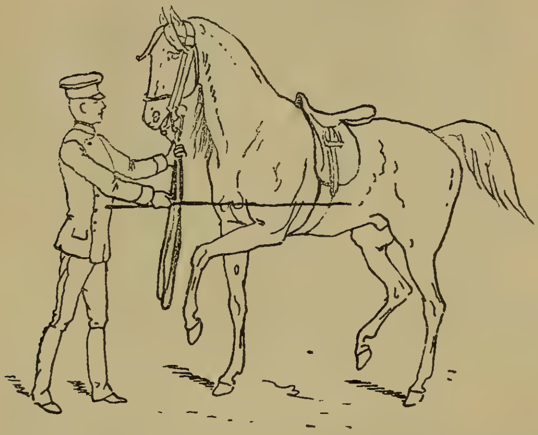
Le but du dressage est la mobilisation du Cheval sur ses quatre faces. J'ai souvent entendu dire à M. Pellier père : « Quand un Cheval exécute facilement sans son cavalier un pas en avant, un pas en arrière, un pas à droite et un pas à gauche, il est dressé. »

L'unique moyen d'action que l'on possède sur le Cheval résulte du sentiment naturel à l'animal de se soustraire par le déplacement au contact quand il est gênant ou douloureux.

Le contact ou la pression du mors a pour résultat, d'après ce principe, la diminution de la vitesse d'abord, puis l'arrêt complet, et enfin le recul si la pression continue. Le contact des jambes cause le mouvement en avant quand il se produit sur les deux flancs en même temps; et produit le mouvement latéral quand il se produit sur une seule des deux faces; le dressage consiste donc dans la familiarisation de l'animal avec la main qui est la direction, et les jambes qui sont l'impulsion; la gymnastique, qui amènera la mobilisation du Cheval sur ses quatre faces de la manière la plus simple et la plus rapide sera donc la méthode de dressage la meilleure et la plus pratique.

M. le comte de Montigny a pris dans les moyens déjà connus ceux qui lui ont paru les meilleurs et nous les a indiqués dans son livre; les décrire serait citer le livre tout entier, et pour faire apprécier la simplicité de la manière qu'emploie M. le comte de Montigny pour faire comprendre au dresseur le moyen de se faire comprendre à son tour du Cheval, nous nous contenterons de citer sa première leçon.

Mobilisation de l'avant-main et de l'arrière-main (*assouplissements latéraux*). — Saisir avec la main gauche la rêne, la bride et le filet à un pouce ou deux de la bouche du Cheval, la main soutenue pour que l'encolure ne s'affaisse pas.

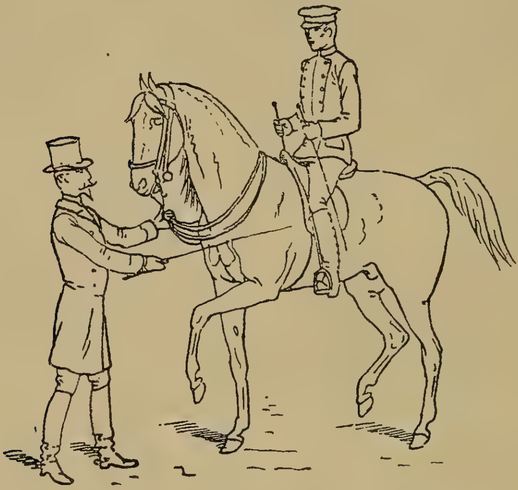


La cravache dans la main droite se rapprochera du flanc derrière les sangles et, par petits coups répétés, aura pour but de déplacer la croupe de gauche à droite; en même temps la main gauche s'opposera à ce que le Cheval se porte en avant et, ramené à gauche, formera opposition des épaules aux hanches, pour seconder l'action de la cravache dans le déplacement de la croupe.

Dans ce même déplacement l'avant-main devra se mobiliser et les jambes de devant se croiser, comme dans les pas de côté, mais sur un cercle très restreint.

Le même travail se reproduira à l'autre main, et sera répété aux deux mains jusqu'à ce que l'animal se déplace doucement et accepte, sans se précipiter, le contact de la cravache; finir cette leçon par le reculer.

Etant à gauche, opposer la main gauche mobilisée, mobiliser la croupe par un toucher de cravache et profiter de cette mobilité pour provoquer un pas ou deux de *reculer :* on reporte immédiatement le cheval en avant en l'attirant à soi et, s'il est nécessaire, en le touchant légèrement de sa cravache à l'épaule.



De la résultante des deux forces que nous avons indiquées au début, découlent tous les mouvements que l'on peut obtenir du Cheval; ces mouvements et les moyens de les obtenir sont savamment indiqués dans le livre de M. le comte de Montigny, qui est certainement le plus pratique des manuels de dressage faits jusqu'à ce jour; je lui adresserai cependant le reproche de supposer à son lecteur une somme de connaissances déjà acquises trop considérable; le désir très louable d'être court et concis, lui a fait perdre de vue que son livre est surtout une œuvre de vulgarisation qui s'adresse à ceux qui ne savent pas encore.

Maintenant que nous avons vu comment on dresse le Cheval, voyons avec M. le baron de Vaux comment on le monte aujourd'hui. C'est ce qu'il nous enseigne dans un beau livre richement illustré par nos meilleurs dessinateurs et peintres de Chevaux, qui vient de paraître encore et toujours chez l'éditeur Rothschild, intitulé: *Les Hommes de Cheval.* Ce gros livre est presque l'histoire de l'équitation moderne; le baron de

Vaux y juge en maître les écuyers et les cavaliers d'aujourd'hui. Ancien officier, instructeur à l'école de Saumur, il parle de ce qu'il a appris et même de ce qu'il sait; il parle avec compétence des grands écuyers de ce temps; avec bienveillance de nos hommes de Cheval et peut-être avec beaucoup d'indulgence de simples cavaliers ses amis. Néanmoins cette galerie est très complète, puisqu'elle parcourt daus toute son étendue l'échelle des cavaliers, depuis les incomparables écuyers par lesquels elle débute, pour arriver jusqu'au monsieur qui ne tombe pas absolument toutes les fois qu'il monte.

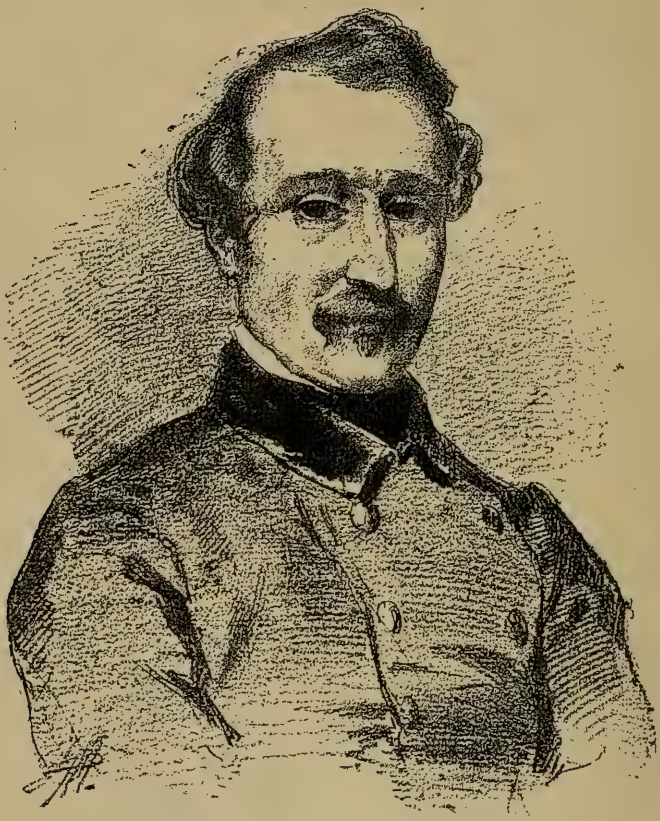
Le gros volume du baron de Vaux contient une excellente introduction du colonel Guérin, qui est tout un traité d'hippologie et un programme de l'académie hippique, ce desideratum si ardent de tous les amateurs de Chevaux. Il a quarante et un portraits équestres qui commençent par les deux célébrités contemporaines, les plus brillantes parmi les maîtres de l'équitation, le comte d'Aure et Baucher. Rendre compte de ces différents portraits, ce serait citer le livre en entier. Aussi ne signalerons-nous que l'étude sur Baucher qui, du reste, malgré les vives critiques qu'il a soulevées et sa prétention à être un novateur, n'a été au fond qu'un merveilleux virtuose qui a tiré de moyens connus des résultats d'une perfection qui n'avait pas encore été atteinte.

Voici ce que dit de Baucher le baron de Vaux : « A juste titre on peut dire que l'œuvre de M. Baucher est celle qui a eu le plus de retentis sement dans le monde équestre contemporain; car non seulement ce maître, au point de vue de l'équitation savante, est l'homme qui a le plus reculé les limites de son art, mais ses théories, quoiqu'elles aient été très discutées, surtout au début de son enseignement, n'en sont pas moins très séduisantes et en partie basées sur des mérites équestres incontestables qui dans tous les cas serviront de point de départ aux hommes de Cheval de l'avenir. »

Voici maintenant la donnée principale du système de M. Baucher.

Selon lui, on doit rechercher avant tout la légèreté absolue, c'est-à-dire toute absence de résistance au moindre effet des rênes et rendre, par cela même, très facile la position du ramener; on arrive à ce résultat au moyen de l'assouplissement des muscles de l'encolure et par suite de toutes les puissances musculaires qui peuvent faciliter les résistances instinctives de l'animal. Cette légèreté et la position du ramener amenant forcement l'équilibre de la masse, celle-ci devient alors facile à mobiliser dans tous les sens. Puis, aprés cela il s'agit, par des oppositions de mains et de jambes adroitement graduées, et sans prendre sur l'action nécessaire au mouvement, d'arriver à rapprocher, à volonté, les extrémités postérieures du centre de gravité jusqu'au point où l'action des fléchisseurs prend tellement sur celle des extenseurs que cette action ne peut plus se produire qu'en élévations. De plus il reste bien entendu que dans tous ces exercices le sujet ne doit offrir aucune résistance aux effets de la main, ce qui se constate par la mobilité constante de la mâchoire.

D'après Baucher, le poids de la masse doit être réparti également sur les quatre extrémités, non seulement au ramener, mais encore dans les effets de concentration, voire même dans le rassembler le plus complet. Ce sont les deux points essentiels de la méthode dans lesquels il n'y a réellement aucune découverte et dont le seul côté nouveau est l'importance que leur a donnée Baucher comme moyens exclusifs d'action. Du moins telle est notre opinion que nous mettons modestement à côté de celle du baron de Vaux, qui exagère non pas le talent de Baucher, mais ce qu'il considère comme personnel à ce merveilleux écuyer; tous ses



Portrait de M. Baucher.

moyens d'action sont connus et ont été pratiqués par les plus anciens auteurs.

L'équitation se divise en deux parties bien distinctes, qui sont : la première, l'équitation pratique, l'art de se tenir sur un cheval et de le diriger dans la direction que l'on choisit, aux allures que l'on veut, et dans laquelle le cavalier ne se préoccupe que de rester sur sa selle et de provoquer ou de maintenir l'allure qu'il désire, sans penser aux détails de l'équilibre de la masse qu'il dirige, ni à la manière dont les membres se comportent pour la mouvoir.

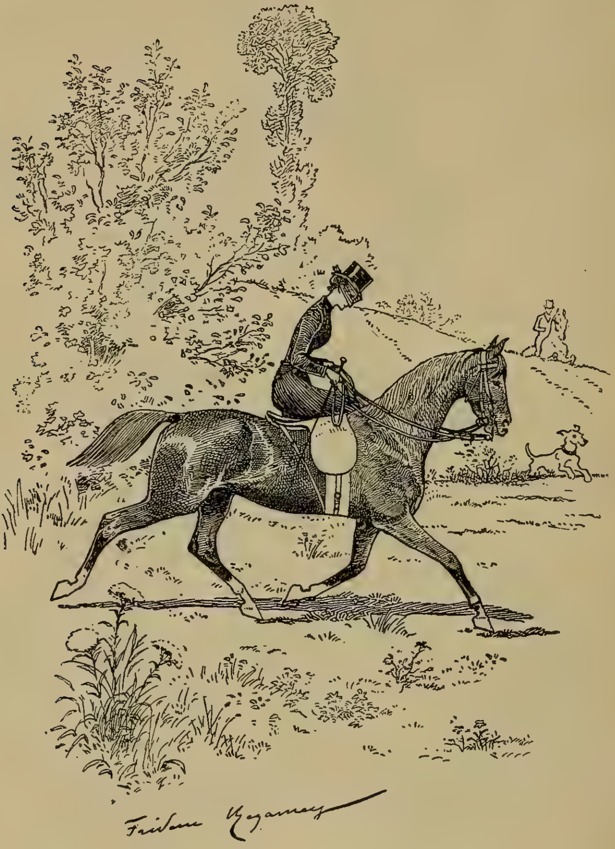
La seconde, dite équitation savante, consiste à substituer aux mouvements naturels de l'animal des mouvements qui lui sont anatomiquement possibles, mais dont le rythme, l'étendue et la direction procèdent uniquement de la conception du cavalier et qui lui sont imposés par lui. Les moyens dont il dispose pour obtenir ces mouvements sont très limités et exactement les mêmes que ceux qui servent à diriger les mouvements instinctifs et naturels : ce sont, comme nous l'avons dit plus haut, les jambes qui provoquent l'impulsion et la main qui la modère et la dirige.

Les résultantes de ces deux actions, si simples en elles-mêmes, sont d'une varitéé sans limite dans leurs nuances : leur principe est basé sur l'instinct de l'animal qui se soustrait par le déplacement au contact douloureux.

L'art du cavalier consiste donc, au point de vue mécanique, à maintenir l'impulsion générale et ne la laisser se produire que sur la partie choisie par lui ; au point de vue moral, il doit s'adresser à l'intelligence du Cheval pour faciliter ce résultat.

On comprend tout ce qu'a de difficile l'emploi de moyens d'action aussi simples et aussi peu nombreux, sur une machine aussi complexe que l'organisme animal ; et tout ce que doivent avoir nécessairement de vague et de contradictoire tous les écrits des écuyers qui ont pris leurs aptitudes personnelles pour des systèmes, et qui ont cru trouver des lois scientifiques là où il n'y avait que des impressions et des sentiments. Le côté scientifique de l'équitation est contenu tout entier, nous le croyons, dans les quelques indications que nous venons de donner, mais ce qui échappe à toute démonstration, c'est la manière de s'en servir. La théorie de souffler, en enfonçant plus ou moins la langue dans une trompe, est très simple, mais ce qui ne l'est plus, c'est de souffler comme Vivier. Le résultat d'une longue causerie que j'ai eue dernièrement sur ce sujet avec mon excellent ami Molier, qui a si bien dressé tant de Chevaux de haute école, a été, de sa part, cette conclusion, c'est que l'équitation consiste à faire comprendre au Cheval ce qu'on désire de lui, et de l'obtenir par n'importe quel moyen ; et quand le moyen vous a réussi, c'est que pour vous il est bon.

Il faut bien se garder en matière de dressage de trop compter sur l'intelligence du Cheval ; sa mémoire seule est très grande, et si elle n'est pas la seule faculté de son cerveau, c'est du moins la plus développée. Sa compréhension est extrêmement limitée; j'ai remarqué que les écuyers qui se servaient le mieux de cette petite somme d'intelligence, qui établissaient le mieux un échange d'idées et qui se faisaient le mieux comprendre de leurs Chevaux étaient ceux qui avaient avec eux le plus de conformités intellectuelles, ce qui est très naturel.



Trot à l'anglaise.

Tous ces principes, résultats des études et des observations des écuyers anciens et modernes, résumés dans la méthode de Baucher, ont pour fervent disciple un homme de Cheval de grand mérite, M. F. Musany, hippologue bien connu par ses nombreux travaux dans la *France chevaline* et qui a donné la mesure de son savoir comme écuyer dans le dressage de sa jument de haute école, *Dona Sol*, et qui vient de faire paraître un excellent livre intitulé : *l'Amazone au manège et à la promenade.*

Ce livre, écrit avec une clarté et une simplicité résultant de la méthode parfaitement conçue, dans laquelle chaque partie du plan général est placé, est orné d'un grand nombre de charmantes vignettes, par Régamey, qui viennent compléter par le crayon l'explication donnée par la plume.

C'est un des rares livres écrits non pas pour montrer la science de l'auteur, mais pour enseigner sans prétention ce qu'il sait. C'est le seul traité de l'équitation des femmes qui repose sur les principes scientifiques les plus complets, et qui soit, dans son exposé, absolument dépouillé des démonstrations confuses et prétentieuses qui rendent si difficiles et si indigestes la compulsion et l'étude des livres sur l'hippiatrique. Avec cet ouvrage, tous les pères de famille peuvent devenir d'excellents professeurs et apprendre beaucoup tout en enseignant. Il est impossible de donner des extraits ou l'analyse d'un livre qui contient un enseignement dont tous les détails se tiennent et sont liés si intimement, que chaque chose, pour être comprise, a besoin de ce qui la précède et de ce qui la suit. Toute femme qui monte à cheval doit lire ce livre et le faire lire à son frère, son père ou son mari.

La seule chose absolument nouvelle en équitation, qui n'a aucun précédent à aucune époque, c'est l'enseignement spécial destiné à l'enfance, à l'aide d'un Cheval proportionné aux moyens physiques de l'enfant, et dans les conditions propres à permettre de lui donner les impressions morales nécessaires aux cavaliers, et à éviter celles qui pourraient lui être nuisibles. Ce Cheval c'est le poney.

En toutes choses les impressions vives perçues pendant l'enfance laissent des traces indélébiles ; il est donc nécessaire, en équitation, de veiller à ce que les premières impressions soient les plus favorables possibles au développement futur des qualités du cavalier. Ce qu'il faut donner à l'enfant le mieux et le plus vite possible, c'est la confiance et la solidité, l'élément, le *rosa la rose* équestre. Il n'y a pas de solidité sans confiance ; la crainte, la moindre appréhension font perdre immédiatement le liant, causent des contractions qui modifient la position, détruisent l'équilibre et l'assiette. J'en appelle à tous les hommes de Chevaux : n'ont-ils pas vu souvent un cavalier de bon aloi, solide, tenant ferme et avec aisance sur sa selle, devenir, à la suite d'un accident, grave, craintif, méfiant de ses forces, perdre absolument toute solidité, être déplacé par la moindre secousse et ne plus monter que les chevaux en bois? Par contre, combien observez-vous de gens sans tenue, sans position, mais très confiants, très résolus, rester sur des Chevaux relativement difficiles.

La confiance est bien la première cause, la condition fondamentale, *sine quâ non* de la solidité. Il faut la conserver avec soin chez les natures hardies et la faire naître avec tact chez les natures timides. On ne saurait se figurer quelles conséquences peut avoir le souvenir d'une chute ou des difficultés trop grandes éprouvées pendant l'enfance. Interrogez cent cavaliers craintifs, mais de bonne foi, quatre-vingt-dix-neuf vous diront qu'ils ont été, à leurs premiers essais, victimes d'accidents plus ou moins sérieux et imputables à la faute des maîtres. Les uns ont été emballés par des animaux trop violents, les autres ont fait panache sur des carcans usés et nonchalants qu'ils n'avaient pas la force de retenir.

Voyons quelles difficultés le professeur le plus expérimenté, le plus prévoyant aura à surmonter pour donner ou conserver de la confiance aux enfants avec de grands Chevaux.

Si le Cheval est non pas chaud, mais simplement «allant», l'impulsion sera trop grande et l'enfant n'aura pas la force de bras nécessaire pour la diminuer. Les foulées, même à une allure ordinaire, même avec un Cheval sans réaction, seront trop longues et imposeront des déplacements qu'avec toute la souplesse possible la force et la longueur des jambes de l'enfant de pourront pas surmonter. Le petit malheureux ne sera maître ni de sa direction, ni de son équilibre, il subira des chocs que la longueur de ses jambes ne pourra pas décomposer par le jeu successif des rayons trop courts. Supposez que l'impulsion normale donnée par le Cheval au trot à son jeune cavalier, élève celui-ci de 10 centimètres de la selle et que la longueur de ses jambes ne comporte, dans leur plus grande extension, que 8 centimètres d'écart entre lui et la selle; les deux derniers centimètres qui restent à parcourir feront complètement sortir l'enfant de l'assiette et de l'équilibre, en lui causant des secousses douloureuses et des plus dangereuses, car l'écartement des jambes rend les hernies très à craindre. Dans ces conditions, le pauvre petit diable ne peut ni diriger, ni se tenir dans son assiette; il se cramponne, se contracte, prend la détestable habitude du point d'appui sur le mors, devient craintif, s'écorche et attrape une bonne courbature. De pareils débuts, s'ils ne se compliquent pas d'une chute dans les coins du manège, le laissent tout au moins froid pour l'équitation.

Ce sont là des inconvénients inévitables, et le meilleur professeur du monde est absolument obligé de les subir jusqu'à ce que l'enfant ait acquis un liant extraordinaire qui lui permette de surmonter d'extrêmes difficultés résultant du manque de proportion entre sa force et sa taille, d'une part, et la machine qu'il a à diriger, de l'autre; c'est la situation d'un mécanicien qui serait obligé de se hisser sur la pointe des pieds pour atteindre ses robinets, qu'il ne pourrait alors manœuvrer qu'avec des efforts très grands.

Si vous prenez un Cheval froid, les allures courtes et piquées occasionneront des secousses de bas en haut encore plus violentes que celles causées par le Cheval un peu perçant, sans compter la difficulté de maintenir l'allure avec des jambes trop courtes et trop faibles, et le danger de voir s'abattre l'animal insuffisamment soutenu et stimulé par son jeune cavalier. Est-il utile d'ajouter que la chute, dans ces conditions, a toujours plus de gravité que si elle se produit de moins haut?

Quand par exception, vous arrivez à trouver un Cheval de taille ordinaire sur lequel un enfant parvient à avoir de l'assiette, vous restez toujours en présence de l'impossibilité de familiariser votre élève avec l'usage des aides: les jambes dépassent à peine les quartiers de la selle et n'ont aucun effet, les mains sont trop faibles pour agir sur la bouche, de là des à-coups, des secousses violentes sur les rênes, dont l'habitude, très difficile à perdre, dure presque toujours le reste de la vie.

Le mieux serait donc de ne pas mettre un enfant à cheval avant douze ou treize ans, car, dans la première partie de l'enfance, quand la fatigue et la souffrance n'ont pas absolument dégoûté ou estropié le petit martyr, vous avez simplement obtenu une fausse assiette, sans liant, sans aisance et aucune compréhension de l'usage normal des aides.

L'usage du Poney permet d'éviter tous ces dangers et de surmonter très facilement toutes ces graves difficultés. Il suffit pour s'en convaincre de voir quel est l'espace parcouru par les rayons osseux du Poney pour se convaincre qu'ils sont en proportion avec ceux de l'enfant et les mouvements qui en résultent en parfaite harmonie; les petites mains sont assez fortes pour obtenir les déplacements de tête demandés; les jambes sont assez longues pour prendre contact avec les flancs du Poney et peuvent par conséquent se faire sentir utilement et obtenir les effets indiqués par le professeur.

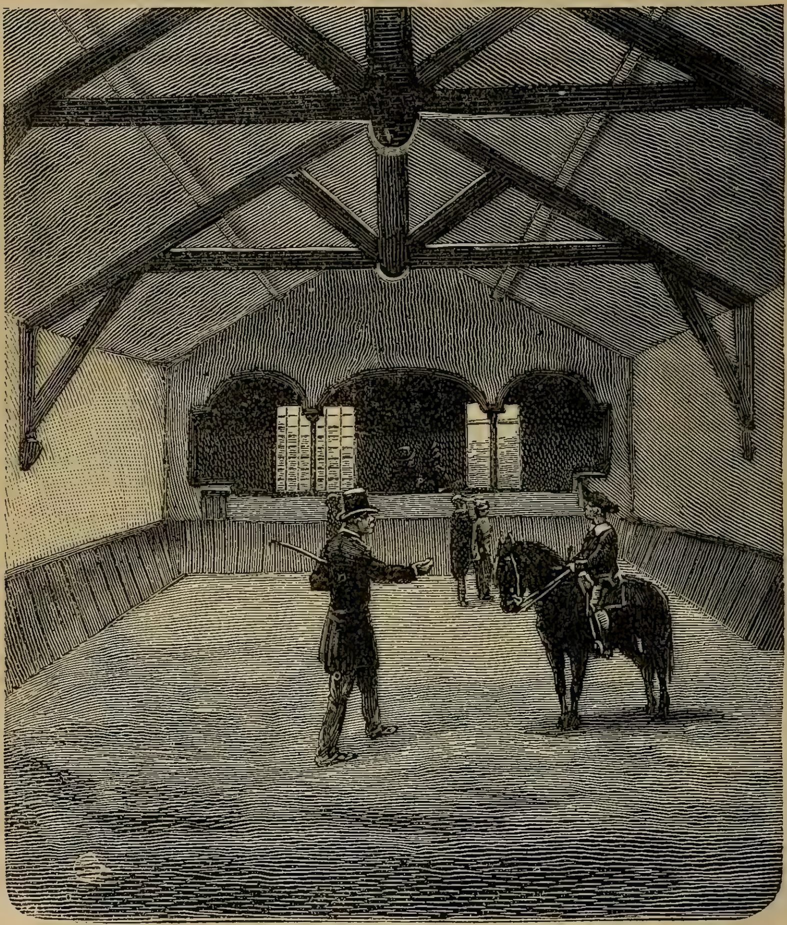
L'enfant, en un mot, a à sa disposition un instrument proportionné à ses forces et dont il peut obtenir tous les mouvements qu'il désire, s'il s'en sert bien, tandis que l'enfant le plus intelligent, le mieux doué, comprenant très bien ce qu'il demande à son Cheval et le demandant aussi habilement que possible par les moyens les plus savamment enseignés, se heurtera infailliblement, avec un grand Cheval, contre d'invincibles obstacles : l'inertie du Cheval froid qu'il n'aura pas la force de mobiliser suffisamment, ou l'impulsion du Cheval nerveux et sensible qu'il ne pourra maîtriser.

Cette théorie, dont la vérité a été clairement démontrée par la pratique dans le manège du Jardin d'Acclimatation, a rencontré de grandes difficultés dans son exécution. Ces difficultés que personne jusqu'alors n'avait été à même de surmonter, ont fait que l'usage du Poney pour l'éducation équestre des enfants n'avait jamais été employé jusqu'à ces dernières années qu'à l'état d'exception, aucun établissement n'ayant pu offrir un grand nombre de Poneys aptes à faire un enseignement public.

S'il est vrai que par sa taille et sa conformation le Poney présente les avantages signalés plus haut, il a généralement un caractère moins approprié à sa destination.

Le Poney sage pour enfants si nombreux dans les annonces reste cependant en réalité une exception.

Le Poney, à quelque race qu'il appartienne, est de sa nature très intelligent, très énergique, très agile, et il met d'ordinaire ces trois qualités au service d'un goût très prononcé pour l'indépendance et l'exécution d'une volonté très ferme. Pour venir à bout de ces dispositions qui ne sont pas précisément le rêve pour la monture de l'enfant au début, il faut un dressage complet, donné avec une grande fermeté



et un grand tact à la fois, car le Poney devient facilement rétif devant une correction excessive. Le dressage à la selle d'un Poney de petite taille est un problème presque insoluble pour le commun des mortels. Rendre docile, léger à la main, impressionnable aux jambes un animal sur lequel on ne peut pas monter est chose impraticable pour un homme qui n'en fait pas son métier; trouver un enfant assez bon écuyer pour y parvenir est plus impossible encore; avec beaucoup de temps et de patience, en choisissant bien son sujet, vous arriverez à la suite d'un long travail à la main et à la longe, toutes choses hors de portée pour la plupart des parents, à dresser convenablement un Poney; mais, s'il s'agit de dix, de vingt, de cent, cela devient naturellement irréalisable.

Le Jardin d'Acclimatation s'est trouvé dans des conditions exceptionnellement favorables, pour mener à bien cette entreprise. Il a d'abord, au point de vue exclusif d'augmenter ses attractions et aussi pour utiliser la nombreuse et intéressante collection de Poneys qu'il possède, organisé ses promenades pour les enfants, promenades dans lesquelles le Poney était tenu par la bride par un autre enfant. Comme toutes les espèces vivant en société à l'état de nature, les Poneys se dressent très vite aux travaux exécutés en commun; mis en file, les nouvelles recrues se comportent, au bout de quelques jours, aussi sagement que les vieux.

Parmi ces Poneys ainsi débourrés, on a choisi le nombre nécessaire d'animaux jeunes, d'un excellent modèle; avantage énorme du manège du Jardin sur les autres qui n'ont généralement que des restes, des animaux usés, tandis qu'ici ils sont employés dans leur complet développement; dès qu'un Poney présente la moindre difficulté ou cesse d'être propre au service de la selle, il est aussitôt versé dans un des nombreux services de voiture ou de laiterie, que comporte l'établissement, et remplacé tout de suite au manège par un autre sortant des promenades. Ici nulle hésitation à reformer, puisque l'animal évincé trouve son utilisation immédiate et que le remplaçant est toujours en permanence.

De là l'idée de créer un manège de Poneys et d'ouvrir une école primaire d'équitation en quelque sorte. Le manège fut construit et sa direction confiée à un écuyer de grand mérite, M. Sauton. Depuis dix ans il fonctionne et les résultats obtenus sont vraiment trop peu connus. Ils méritent en tous cas d'être signalés aux pères de famille désireux de faire de leurs fils des cavaliers — et qui dit cavalier dit homme adroit, habitué au danger, partant brave. Le hardi gentleman-rider qui passe les obstacles d'Auteuil, l'infatigable chasseur à courre n'est-il pas le soldat de demain et n'est-ce pas lui, qui parti du Jardin d'Acclimatation sur un Poney, passera peut-être la frontière sur un Cheval de bataille? Et la jeune fille, la femme qui aime le Cheval et sait s'en servir ne devient-elle pas forcément la châtelaine, la gentlewoman-farmer ? Ne prendra-t-elle pas le goût de la vie des champs, qui est bien dure, il faut en convenir, pour la femme qui ne monte pas à cheval ; et quand les femmes françaises en seront là, les maris, les pères, les frères ne trouveront plus en elles un obstacle presque invincible à la culture de leurs terres, ce qui sera bientôt le seul moyen non seulement de vivre mais de manger.

L'école d'équitation du Jardin donne en moyenne quatre mille leçons par an. Les élèves débutent vers six ans et suivent les cours jusqu'à quatorze ou quinze ans. A cet âge ils sont de force et de taille à se servir des Chevaux de la famille.

Sur des Poneys que l'on pourrait appeler de petits grands Chevaux, si l'expression était française, parce qu'ils ont l'encolure souple, longue, le garrot sorti, la queue bien attachée, sont légers à la main et sensibles aux aides ; tous ces bambins et ces fillettes font une reprise de manège très complète, pas, trot, galop, changements de main, voltes, demi-voltes à toutes les allures, travail au galop, changements de pieds en arrivant au mur ou sur la ligne droite, pas de côté, enfin saut de la barre, le tout exécuté avec aisance, grâce et souplesse et la bonne position que donnent la confiance et la solidité.

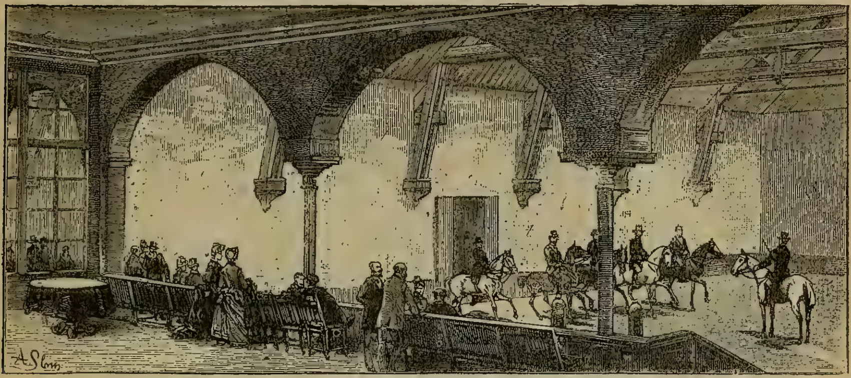
Ce qui prouve encore mieux que ces enfants sont de vrais cavaliers, c'est le travail du dehors, la promenade. J'avoue mon étonnement et mon plaisir toujours nouveaux quand je rencontre M. Sauton à cheval, conduisant une douzaine de bambins, garçons et fillettes, montés sur des Poneys vigoureux, entreprenants, gardant leur place aux plus grandes allures et je vous assure que dans le nombre il y en a, qui ne demanderaient pas mieux que de s'emballer, s'ils n'étaient admirablement tenus par leurs jeunes cavaliers. La petite colonne va au bois, dans Paris, au retour des courses, au milieu des voitures.

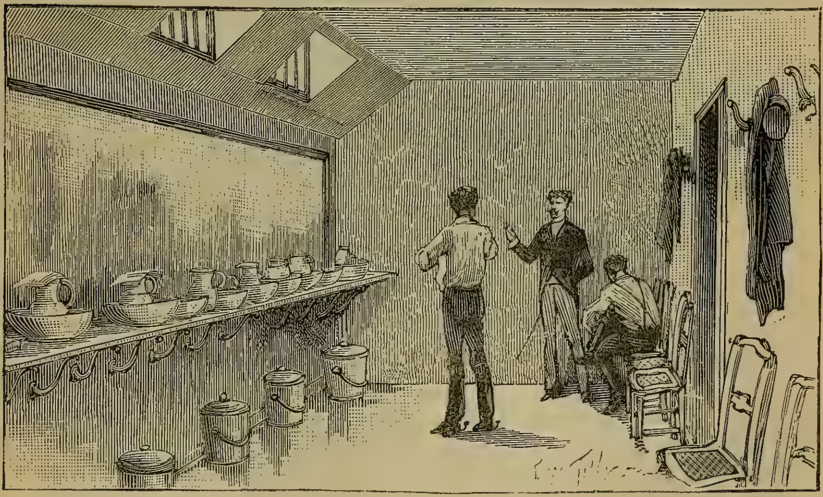
C'est un charmant spectacle, qui console de l'impression toujours pénible que l'on ressent au passage d'un manège en promenade, qu'on croirait être le défilé des petits-fils de Don Quichotte, raides et vacillants, trottinant avec effort sur les descendants de Rossinante à la veille de leur centenaire.

La conclusion de cet aperçu est que la seule manière d'utiliser la période de l'enfance, sans imprudence et avec profit, pour l'étude de l'équitation, est l'emploi du Poney bien choisi et bien dressé, et que le seul endroit où on le trouve, c'est le manège du Jardin d'Acclimatation.

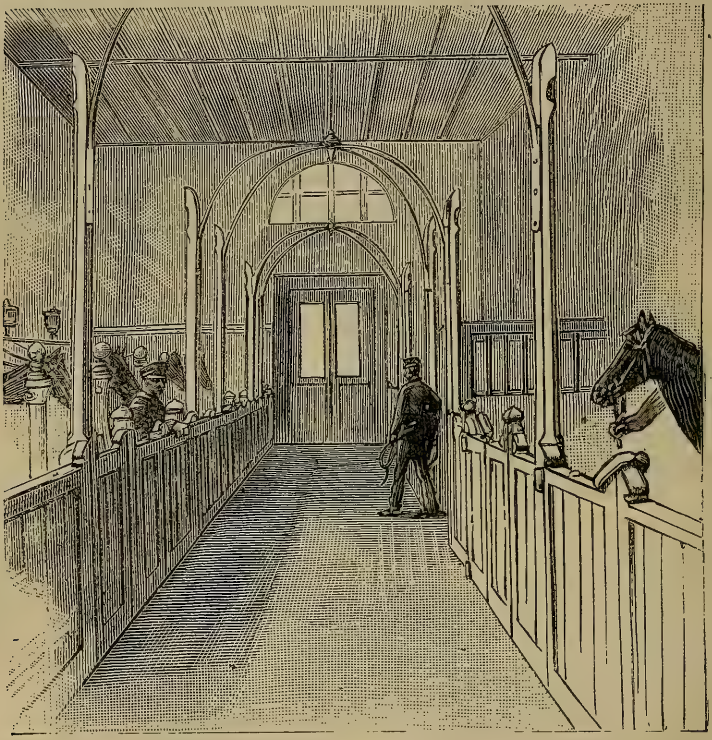
Ces bambins, dont nous avons admiré tout à l'heure la bonne tenue et les précoces qualités de cavaliers, grandissent, leurs jambes s'allongent et ils deviennent capables de se servir des grands Chevaux, et ils ont le désir très légitime de les monter.

Pour conserver les nombreux élèves qui se sont formés dans le petit manège des Poneys, la direction du Jardin a eu l'heureuse idée de créer un second manège plus grand et de bâtir d'autres écuries où elle a réuni une remarquable cavalerie, dont nous parlerons tout à l'heure en détail ; la nouvelle construction est combinée de manière à réunir tout le confort possible aux nécessités pratiques du service : une vaste tribune, qui est un spacieux et élégant salon, communique à un vestiaire avec lavabo, où les cavaliers peuvent se changer et laisser leur tenue de cheval ; le même avantage est donné aux dames, qui, elles aussi, ont un local spécial où se trouvent sans exception tous les objets de toilette qu'elles peuvent souhaiter, le tout dans des conditions d'espace, de propreté et de confort jusqu'alors inconnues. Les écuries, qui peuvent con-





tenir cent Chevaux, sont aérées, bien éclairées, parfaitement comprises; on voit qu'un œil pratique et spécial a veillé aux moindres aménagements. L'administration du Jardin a compris qu'il y avait dans l'enseignement civil de l'équitation deux grandes lacunes à combler : 1° le manque de théorie fixe, de doctrine consacrée par la codification des maîtres; 2° la mauvaise qualité des instruments d'éducation. Les Chevaux de manège sont légendaires, et sauf des exceptions qui viennent confirmer la règle, les Chevaux de manège sont mauvais; pour rester poli, ce sont des restes. La première question, très complexe, offre de sérieuses difficultés d'exécution et cette lacune ne peut pas être comblée sans un travail d'expérience préalable que le Jardin est en train de faire; quant à la seconde question, elle a été immédiatement résolue, par la réunion d'une cavalerie remarquablement bien choisie; un fonds d'excellents et robustes Chevaux assure le service des leçons générales, destinées aux élèves ordinaires ; un très remarquable choix de Chevaux de tête, pour



les cours supérieurs et les leçons particulières, complète cette cavalerie, la première qui ait été offerte au public dans ces conditions, de forme, d'âge et de qualité. Tous ces Chevaux sont jeunes, bien construits; beaucoup même très beaux et tous bons ; il n'y a pas un seul Cheval médiocre, ils ont tous la somme de qualités nécessaires à remplir parfaitement le but auquel ils sont destinés; car la théorie de l'exploitation du manège du Jardin est combinée de telle sorte que le public est assuré d'y trouver toujours d'exellents Chevaux. Jusqu'ici les manèges ont eu des Chevaux finis, achetés le meilleur marché possible ; celui du Jardin est monté en jeunes Chevaux qui s'améliorent tous les jours par le travail et le dressage; leur valeur augmente au lieu de diminuer et l'écurie offre aux acheteurs un nombreux choix de remarquables animaux, avec cet inestimable avantage qu'ils sont dans des conditions d'essai exceptionnel, puisqu'ils peuvent être montés aussi souvent qu'on le désire avant l'achat, dans le manège et en promenade au Bois; ce sont des conditions d'enseignement qu'on ne trouve nulle part.

L'enseignement est dirigé par M. Sauton, le professeur bien connu, cavalier très fin et qui démontre avec beauconp de clarté et une parfaite courtoisie les principes de la vieille école française dont il est un des fervents disciples; il est parfaitement secondé par MM. Weismuller, Brazier et Désert; ce dernier est un tout jeune homme qui, sous la direction de ses deux confrères, deviendra un remarquable homme de Cheval : il a de grandes qualités naturelles, le tact et le sentiment vrai du Cheval.

Le personnel secondaire, composé de douze hommes d'écurie, élèves très jeunes de quatorze à dix-sept ans, est dirigé par un piqueur, Antoine Baudouin, qui est remarquablement doué au point de vue du Cheval; excellent cavalier, il comprend à merveille la surveillance et la direction d'une grande écurie; il travaille beaucoup et a déjà acquis de sérieuses connaissances en hippologie.

Les douze jeunes gens qu'il est en train de former seront des hommes d'écurie très complets ; ils reçoivent tous les jours une leçon d'équitation et de voltige sous les yeux d'un des professeurs, ce qui a le double avantage de former d'abord une pépinière de grooms ayant une instruction spéciale complète; et ensuite de permettre, de débourrer rapidement les jeunes Chevaux, et de donner de l'ouvrage aux animaux trop vigoureux; de la sorte les élèves ont toujours des Chevaux ayant le degré de travail voulu, et les chances d'accident sont éliminées d'autant.

Nous avons fait avec un véritable plaisir l'examen détaillé de la cavalerie des deux manèges du Jardin, le petit et le grand; l'effectif du petit manège forme la collection de Poneys la plus complète qui ait jamais existé et qui est du plus grand intérêt; elle se compose, pour le plus grand nombre, des incomparables Landais, qui sont le résumé de toutes les qualités connues ; la longueur de leur encolure leur permet de devenir des Chevaux de manège d'une légèreté et d'un maniant extraordinaire. Les plus remarquables de cette race, les plus mis sont *d'Estrée*, *Furieux*, *Forfait* et *Elvire*; les plus intéressants animaux de cette nombreuse collection sont les Poneys des Shetland, les Islandais si sages et si forts, les Javanais qui ont une énergie et une vitalité vraiment extraordinaires. La perle de l'écurie est un produit d'une ravissante ponette du Chili, avec un étalon Javanais; ce produit a trois ans et est destiné à faire un étalon, il est alezan brûlé, c'est en miniature le plus merveilleux Cheval qu'on puisse rêver.

Parmi les soixante-dix grands Chevaux composant l'effectif actuel du grand manège, nous avons remarqué plusieurs très beaux Chevaux de service, achetés en Poitou, pouvant porter du poids, d'un modèle très régulier et très sages.

Comtesse, Jument baie de la Manche, d'un excellent type, très puissante et très agile, en même temps, un rein qui lui permet de porter les plus gros poids, très près du sang, malgré un ensemble un peu tassé, membre sec, nerveux et d'une excellente qualité, côte ronde et courte, indiquant un fond considérable, des hanches très longues, encolure peut-être un peu courte; trot un peu sec, très sage, bête d'une qualité exceptionnelle.

Ouragan, demi-sang, bai, cinq ans, très remarquable modèle, beaucoup de brillant, de très belles lignes et des actions remarquables, s'appuie encore un peu sur la main, Cheval d'une grande valeur; plusieurs Chevaux bretons ayant bien le caractère de l'ancienne race, très intéressants à ce point de vue, durs, résistants, énergiques et sages, parmi lesquels nous citerons *Trompette* et *Modestie;* quoique très sages, ces deux Chevaux sont très chauds; aussi un assez grand nombre de Chevaux du pays de Traken, le plus joli est *Apollon*, qui a un très beau modèle de cob.

Castor, Cheval de femme, très sûr et très allant.

Danube, également recommandable comme bon serviteur.

Une véritable curiosité c'est un Cheval du Dongola, le seul probablement qui soit en France actuellement.

Porthos, importé de Nubie; c'est la race la plus primitive, elle possède au plus haut degré tous les caractères du pur sang anglais, d'abord la taille 1^{m},88, le garrot très sorti, l'épaule très oblique et très longue, la poitrine par conséquent très profonde, la croupe droite, la queue bien attachée, les rayons supérieurs, des membres très longs et les canons très courts, les allures sont très douces et sans réaction, très fin et très agréable à monter, beaucoup d'action, très énergique, très perçant et très sage.

N'oublions pas *Postillon*, Cheval de voltige, très bien dressé, et *Prince*, sauteur dans les piliers, qui sait admirablement son métier et gradue à merveille l'énergie de ses élans suivant les indications du professeur.

Le clou de l'écurie c'est une reprise de sept Chevaux de pur sang de trois et quatre ans remarquablement mis et d'un excellent modèle ; cet ensemble est absolument remarquable, et presque tous ces Chevaux pourraient tenir leur place dans les plus grandes écuries, et plusieurs sont des animaux d'une grande valeur comme *Kac Frêne*, Cheval alezan, né en 1885 par *Fleuret* et *Fragile*, très beau modèle de cheval de chasse pour un gros poids, très régulier et bien suivi, un peu chaud, prenant un bon appui sans tirer trop fort.

Hilda, née en 1883 (sans papiers), Jument de femme, très sage et très jolie.

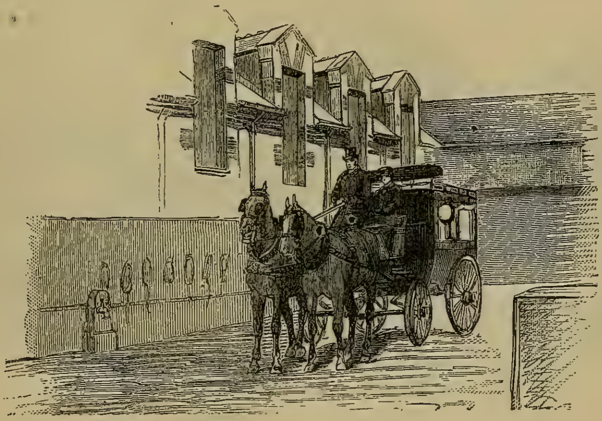
Nadine, née en 1885 par *Trente* et *Notabilité*, très élégante, beaucoup d'espèce, très suivie et très nerveuse, mais très en avant et sans résistance et très douce d'allures.

Merline, née en 1885 par *Clocher* et *Mélodious*, d'un beau modèle, se monte en dame, très sage, tire quelquefois un peu à la main.

La Tourmente, née en 1885 par *Sénator* et *Orpheline*, bai brun, peut porter du poids, un peu verte au départ.

Geôlier, né en 1884 par *Djebail* (arabe) et une fille de *Zodian*, splendide modèle, rempli d'espèce et d'élégance, beaucoup de substance et de force, le vrai type du beau Cheval de haute école, très allant et très sage, Cheval d'une très grande valeur.

Rapide, née en 1885 (sans papier), très belle Jument, deviendra très puissante, très allante et très douce de réaction.



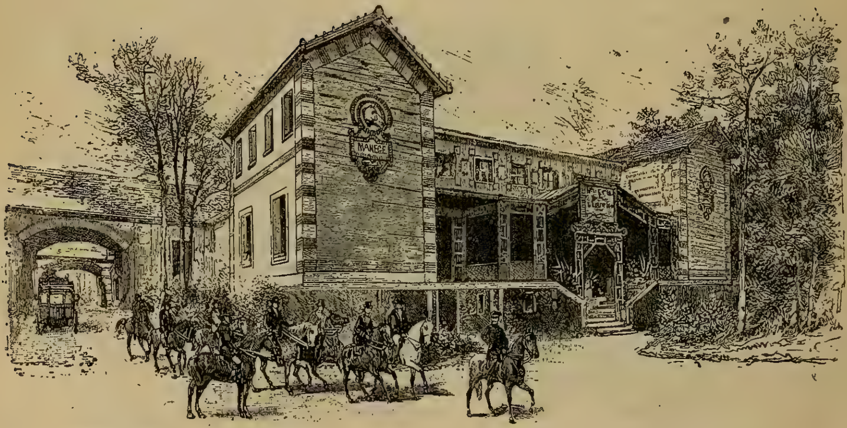
Ces jeunes Chevaux font, avec une parfaite sagesse, une reprise de manège très vive et très animée qui est un enseignement précieux pour les élèves déjà d'une certaine force et qui ne se trouve dans aucun établissement ; l'usage du jeune Cheval de pur sang est une innovation pour le manège qui jusqu'à présent n'a été tentée qu'à Saumur où elle a donné d'excellents résultats. Espérons que le manège du Jardin ne s'arrêtera pas là dans l'imitation des errements de notre grande école militaire et qu'il deviendra le Saumur civil qui est demandé et attendu par tout le monde avec impatience.

Nous ne pouvons pas terminer cette nomenclature des écuries du Jardin sans parler des remarquables carrossiers, de types différents, mais toujours très bien choisis, qui servent aux jolis et très confortables omnibus de famille, véritables voitures de luxe très correctement attelées, qui vont chercher à domicile les élèves et les reconduisent chez eux moyennant une rétribution très modeste. C'est une bonne idée que d'avoir prévu que la situation du Jardin pourrait être un obstacle de nature à priver les habitants des quartiers éloignés des avantages offerts par ses manèges.

L'aller et le retour, à travers une partie du Bois et les beaux quartiers de Paris, dans une élégante voiture ayant une impériale et un intérieur suivant le temps et le goût des voyageurs, constituent à eux seuls une véritable et très attrayante promenade.

Paul Geruzey.

Le Gérant : Jules Grisard.



13998. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

TRAVAUX
DE LA
COMMISSION DES CHEPTELS EN 1888

Rapport par M. Ch. MAILLES

La Commission des Cheptels a décidé qu'un compte rendu de ses travaux serait publié dans le *Bulletin*. Vous savez, Messieurs, que depuis l'année 1872, la Société d'Acclimatation donne, en cheptel, des animaux et des plantes ; une partie des produits obtenus par le cheptelier doit revenir à la Société ; en outre, celui-là est tenu de fournir, deux fois par an, des renseignements sur l'état des animaux ou des plantes qu'il détient.

La Société, en créant ce genre de dépôt, avait en vue de faciliter la diffusion des espèces présentant un intérêt quelconque et cela d'une façon avantageuse et pour elle-même et pour le dépositaire. Pour elle-même, puisque ainsi son petit stock devait s'accroître progressivement et sans frais; pour le cheptelier qui pouvait, sans avoir à les acheter, entrer en possession d'une partie des produits obtenus chez lui.

Pour que ces résultats puissent être complètement atteints, il est de la plus haute importance que les dépositaires remplissent exactement les conditions ci-dessus spécifiées. Alors nous ne serons plus obligés, tous les ans, d'acheter la presque totalité des cheptels que nous plaçons. Il en résulte une dépense assez considérable pour nous priver de la satisfaction d'augmenter annuellement le nombre des lots à distribuer.

Le fonctionnement régulier des cheptels donnerait des résultats absolument remarquables. Les deux exemples suivants permettront, je crois, de s'en rendre compte.

Pour la première hypothèse, nous choisissons un mammifère peu prolifique, le Cervule de Reeves. Il est supposé que chaque couple reproduit pendant six ans, donne un petit chaque année, et que la moitié des jeunes nous revient.

Cette moyenne, établie ainsi, est sensiblement au-dessous de la vérité et nous autorise à ne pas admettre de mortalité, laquelle aurait inutilement compliqué les opérations (l'expérience commence en 1873 et finit en 1887).

						Part de la Société.
1873.	1	couple	donne	1	produit.	1
1874.	1	—	—	1	—	0
1875.	1	—	—	1	—	1
1876.	2	couples	donnent	2	produits.	1
1877.	2	—	—	2	—	1
1878.	3	—	—	3	—	2
1879.	3	—	—	3	—	1
1880.	3	—	—	3	—	2
1881.	4	—	—	4	—	2
1882.	4	—	—	4	—	2
1883.	5	—	—	5	—	3
1884.	6	—	—	6	—	3
1885.	6	—	—	6	—	3
1886.	7	—	—	7	—	4
1887.	8	—	—	8	—	4

La Société posséderait donc actuellement dix couples de Cervules.

Dans la seconde hypothèse, il s'agit d'êtres beaucoup plus féconds ; nous rechercherons ce qu'aurait pu rapporter à notre association un parquet de Poules (1 Coq et 2 Poules) placé en 1873, l'expérience prenant fin en 1887. Ici encore, la période de reproduction est supposée durer six ans, et, pour les mêmes motifs que ceux exposés ci-dessus, nous nous bornerons à admettre que chaque parquet donne annuellement six élèves vivants (1).

						Part de la Société.
1873.	1	parquet	donne	2	parquets.	1
1874.	2	parquets	donnent	4	—	2
1875.	4	—	—	8	—	4
1876.	8	—	—	16	—	8
1877.	16	—	—	32	—	16
1878.	32	—	—	64	—	32
1879.	63	—	—	126	—	63
1880.	125	—	—	250	—	125
1881.	248	—	—	496	—	248

---

(1) Ces deux hypothèses admettent aussi que les sexes sont répartis à notre gré. Ceci ne présente aucun inconvénient puisque dans la pratique on pourrait échanger les sujets trop nombreux de tel sexe contre d'autres individus autrement sexués.

1882.	492	parquets	donnent	984	parquets.	492
1883.	976	—	—	1.952	—	976
1884.	1.936	—	—	3.872	—	1.936
1885.	3.840	—	—	7.680	—	3.840
1886.	7.617	—	—	15.234	—	7.617
1887.	15.109	—	—	30.218	—	15.109

La Société posséderait donc actuellement 29 970 parquets ou 89 910 volailles.

Il est évident que nous ne pourrions placer utilement une telle quantité de parquets. Mais avec le produit retiré de la vente ou de l'échange d'une partie de ces animaux, la Société pourrait se procurer d'autres lots et satisfaire ainsi à un nombre considérable de demandes.

Nous n'en sommes pas là malheureusement. Il arrive parfois que nous ne recevons que peu ou pas de nouvelles de certains cheptels, ni même la part des produits qui nous est due. Enfin, quelquefois même, les animaux confiés sont perdus pour la Société.

Quoi qu'il en soit, la Commission n'en continue pas moins à donner des cheptels aussi nombreux que les ressources budgétaires le lui permettent; cette année cependant le nombre en a été relativement peu considérable.

Cela tient à ce que, si quelques espèces étaient l'objet de plusieurs demandes (notamment celles qui ont le plus de valeur commerciale), d'autres, souvent plus intéressantes au point de vue utilitaire, n'étaient nullement sollicitées; les amateurs ont donc une tendance marquée à préférer l'éducation des animaux de luxe à celle des animaux utiles, ou considérés comme pouvant le devenir. Je ne crois pas être dans l'erreur en qualifiant cette tendance de fâcheuse; à mon avis il serait préférable que le contraire eût lieu. Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, le seul couple de Lophophores a été l'objet de onze demandes!

LISTE DES CHEPTELS ACCORDÉS EN 1888.

MAMMIFÈRES.

A M. Valin, à Campoix (Indre) : 1 Bouc et 2 Chèvres naines du Sénégal.

Ces Chèvres, très petites et peu laitières, sont considérées comme animaux d'agrément.

A M. Bravard, à Grandrif (Puy-de-Dôme) : 1 Bouc et 2 Chèvres de Toggenburg (Suisse).

M. Bravard nous ayant demandé des Chèvres bonnes laitières, la Commission a pensé ne pouvoir mieux faire qu'en lui envoyant un lot de la race Suisse, la plus estimée sous ce rapport.

A M. Folie, au Mans (Sarthe) : 1 couple Cerfs axis, de l'Inde.

Cette charmante espèce, dont la rusticité sous notre climat est actuellement bien connue, orne admirablement les parcs; de plus, la chair en est excellente.

A M. Blaauw, à Amsterdam (Hollande) : 1 couple Kangurous de Bennett.

Ces Kangurous, de taille moyenne, australiens comme leurs congénères, ont reproduit plusieurs fois en France; leur chair est très bonne; il s'agit là d'une acclimatation désirable et qui a toutes les probabilités en sa faveur.

A M. Boby de la Chapelle, à Champloret (Ille-et-Vilaine) : 1 couple Lapins russes.

A M. Henrionnet, à Chamy (Ardennes) : 1 couple Lapins angoras blancs.

OISEAUX.

A M. de Boussineau, à Sucé (Loire-Inférieure) : 1 couple Bernaches de Magellan.

Tout récemment, M. Rogeron a publié, dans le *Bulletin*, un travail très circonstancié sur ces palmipèdes de l'Amérique du Sud (voy. *Bulletin*, février 1888, n° 3).

A M. Blaauw, à Ryswyck (Hollande) : 1 couple même espèce.

A M. Forest, à Angoulême (Charente) : 1 couple Canards Carolins.

Petite espèce, très jolie, qui provient de l'Amérique septentrionale ; on la voit aujourd'hui dans tous les établissements zoologiques et chez beaucoup d'amateurs.

A M. Colette, à Marmagne (Saône-et-Loire) : 1 couple même espèce.

A M. Chauvassaigne, à Theix (Puy-de-Dôme) : 1 couple Canards mandarins.

De la Chine et du Japon. Répandue comme la précédente, cette espèce est également une des plus ornementales.

A M. Demay, à la Prairie (Indre) : 1 couple même espèce.

A M. P. Blanchon, à Saint-Julien (Ardèche) : 1 couple de Canards de Pékin.

A M. de Bompart, à Bignicourt-sur-Marne (Marne) : 1 couple de Canards de Rouen.

A M. Loiseleur, à Bourgueil (Indre-et-Loire) : 1 couple Canards du Labrador.

Ces trois derniers sont de races domestiques.

A M. Bruzon, à Nantes (Loire-Inférieure) : 1 couple Canards siffleurs.

Canard d'ornement, originaire du Chili, répandu en Europe à l'état captif.

A M. Chatot, à Saint-Germain-du-Bois (Saône-et-Loire) : 1 couple Canards de Barbarie.

Cette race mérite une mention spéciale ; dans le sud-ouest de la France, principalement en Gascogne et en Languedoc, on élève beaucoup de métis de Canards de Barbarie et de la variété commune de l'*Anas Boschas*. Ces *Mulards* sont très estimés et leur foie acquiert une grosseur proportionnellement énorme.

A M. Clarté, à Baccarat (Meurthe-et-Moselle) : 1 couple Colombes grivelées.

Espèce australienne qui orne, de nos jours, un grand nombre de volières.

A M. le comte de Gourcy, au château de Champotran (Seine-et-Marne) : 1 couple Colombes Lophotès.

Également d'Australie, remarquable par sa huppe et ses miroirs chatoyants; elle est justement recherchée des amateurs d'oiseaux de fantaisie.

A M. Zeiller, à Lunéville (Meurthe-et-Moselle) : 1 couple Colombes lumachelles.

Toujours du même pays et mêmes emplois que les précédentes.

A M. Doré, à Carlepont (Oise) : 1 couple Colombes poignardées.

Ce bel oiseau, originaire de Manille, présente sur la poitrine une large tache d'aspect sanguinolent, qui lui a valu ce nom de poignardé. Un des plus beaux de la famille.

A M. le marquis de Lombard, à Bordeaux (Gironde) : 1 Coq et 2 Poules de Dorking.

Ce parquet est le seul que nous ayons eu à accorder en fait de Poules.

A M. Nelson-Pautier, au château de Lisle (Dordogne) : 1 couple de Cygnes noirs.

De plus en plus, ce bel oiseau australien prend place, à côté du Cygne blanc, sur les pièces d'eau de nos parcs. Ce palmipède est absolument acclimaté en Europe.

A M. Blanchon, à Étoile (Drôme) : 1 couple Cygnes à col noir.

De l'Amérique du Sud. Beau et rustique. Moins répandu en Europe que le précédent.

A M. Garnotel, à Freneuse (Seine-et-Oise) : 1 couple Faisans vénérés.

A M. Laborde, à Landiras (Gironde) : 1 couple Faisans versicolores.

Moins brillant que son congénère chinois, ce Faisan japonais n'en mérite pas moins une place dans toute volière d'amateur. Comme le précédent, s'emploie aussi beaucoup pour le repeuplement des chasses.

A M. le baron Reynaud, au Puy (Haute-Loire) : 1 couple Faisans vénérés.

L'éloge de ce superbe Faisan n'est plus à faire, surtout après ce qu'a écrit, à ce propos, notre collègue M. Magaud d'Aubusson (*Bulletin*, 1887, n. 3 et suivants, où sont consignés une foule de renseignements sur tous les phasianidés qui nous occupent).

A M. Dupuy, à Garris-Mérignac (Gironde) : 1 couple Faisans versicolores.

A M. le comte d'Eprémesnil, à Paris : 1 couple Éperonniers Chinquis.

A M. La Peyre, à Périgueux (Dordogne) : 1 couple Éperonniers de Germain.

Le premier nous vient de la Malaisie ; le second de Cochinchine. Ces deux oiseaux, d'un bel effet, ne sont plus rares à présent dans les volières.

A M. Alligné, à Vix (Vendée) : 1 couple Tragopans de Temminck.

De Chine. Encore une espèce intéressante et dont l'élevage prend constamment de l'extension. Tout éleveur amateur de phasianidés tient à honneur de la posséder dans sa collection.

A M. le D^r^ Lafon, à Sainte-Soulle (Charente-Inférieure) : 1 couple Lophophores resplendissants.

Ainsi que je l'ai dit déjà, ces superbes gallinacés indiens ont été l'objet de bien de convoitises. Quel amateur, en effet, ne voudrait posséder ce nouveau Phénix? Sa grande rareté nous contraint, bien malgré nous, de n'en disposer que d'un seul couple.

A M. le comte d'Esterno, à Champ-Rosé (Saône-et-Loire) : 1 couple Oies de Guinée.

A reçu les noms impropres d'Oie de Madagascar, de Siam, de Guinée. Cette race domestique, la plus commune en Russie, tend à se propager en France. La chair en est excellente et possède quelque peu le fumet du gibier. Cette Oie est à la variété ordinaire du pays ce que la Pintade est à la Poule.

A M. Sommier, à Flavy-le-Martel (Aisne) : 1 couple Perruches de Pennant.

A M. Dupouet, à Saint-Mathurin (Maine-et-Loire) : 1 couple Perruches de Pennant.

A M. Peyramaure, à Civray (Vienne) : 1 couple Perruches omnicolores.

Les cas de reproduction, en volière, de différentes espèces de Perruches deviennent chaque jour plus nombreux ; ces oiseaux résistent à des froids vifs et prolongés.

A M. le baron Le Pelletier, à la Chaumelle (Cher), 1 couple Pigeons romains noirs.

A M. Rabuté, à Doullens (Somme), 1 couple Pigeons Queues de Paon.

A M. Blanchard, à Marennes (Charente-Inférieure) : 1 couple Pigeons Hirondelles.

POISSONS.

A M. Villefroy de Silly, à Quimper (Finistère) : Œufs de Salmonides.

A M. Dubard, à Velars (Côte-d'Or) : Œufs de Salmonides.

INSECTES.

A M. le comte de Danne, à Angers (Maine-et-Loire) : *Antherœa Yama-Maï.*

VÉGÉTAUX.

A M. Dupouet, à Saint-Mathurin (Maine-et-Loire) : Crosnes du Japon (Tubercules).

Je ne puis mentionner ce Stachys, sans rappeler ici que nous devons ce précieux légume à MM. le Dr Breschneider et A. Paillieux. Il s'agit là d'un des exemples les plus remarquables d'acclimatation récente.

A M. Bellemer, à Bruges (Gironde) : Bambous, graines d'Eucalyptus et de Chamærops.

A M. le comte de Buisseret, à Versailles (Seine-et-Oise) : Bambous ; Pommes de terre Joseph Rigault et Institut de Beauvais.

A M. Burky, à Longpraz-sur-Vevey (Suisse) : Ortie de Chine.

A M. Lang, à Stuttgart (Allemagne) : Pommes de terre et Laitues.

A M. le Dr Laumonier, à Vernoil (Maine-et-Loire) : Bambous.

A M. le D^r^ Jeannel, à Villefranche (Alpes-Maritimes) : *Bambusa mitis* et *quadrangularis*, *Citrus triptera*.

Vous avez pu constater, Messieurs, combien les animaux de luxe sont préférés, d'une manière générale, à ceux d'utilité. Cette différence est, en réalité, plus importante qu'elle ne le paraît dans ce tableau. En effet, la Commission accorde plus volontiers les espèces donnant un produit quelconque que celles qui sont purement ornementales, et cela pour deux motifs principaux :

1° Il va de soi qu'il vaut mieux favoriser la diffusion des premières, l'utile passant avant l'agréable.

2° Les prix d'achat des secondes sont, dans la majorité des cas, plus élevés que ceux de la première catégorie.

Tandis que, en ne *repoussant aucune demande*, nous avons distribué : 2 couples de Lapins, sur 10 offerts ; 1 parquet de Poules sur 8 ; 1 couple d'Oies sur 4. Nous avons, tout en *rejetant plusieurs desiderata*, donné en cheptel : 2 couples de Cygnes sur 2 ; 8 couples d'oiseaux dits « Faisans » sur 10 ; 3 couples de Perruches sur 6, etc.

Souhaitons donc, pour l'avenir, moins de dédain envers les auxiliaires de l'homme. En attendant ce changement si désirable, la Commission invite instamment les détenteurs d'animaux et de végétaux à vouloir bien se conformer exactement au règlement des cheptels.

L'HERBE AUX KANGUROUS

Anthistiria australis R. Br.

Par M. Ch. RIVIÈRE
Directeur du Jardin d'Essai du Hamma, près Alger.

En parcourant les herbiers australiens j'avais toujours été frappé de la grande quantité de graminées gazonnantes, vivaces et de haute taille qui composaient le revêtement du sol de l'Australie. De là à conclure que le développement rapide des établissements d'élevage en ce pays n'avait pas d'autre cause, était la conséquence logique de cette simple constatation ; et, en effet, l'étude attentive et descriptive des herbes spontanées qui forment presque un tapis de verdure, plus ou moins continu sur des larges surfaces de cette contrée, démontre que ces vastes espaces constituent des pâturages de premier ordre.

Parmi les plantes qui recouvrent le sol d'une verdure plus fraîche et prolongée pendant une période annuelle de sécheresse assez semblable à celle que nous connaissons en Algérie, se remarquent principalement quelques graminées du genre *Anthistiria* prospérant plus ou moins bien suivant la nature favorable des climats, mais, dans tous les cas, se constatant à peu près partout comme base des prairies au milieu desquelles prospèrent des troupeaux importants comme nombre et comme valeur. Une espèce se signale particulièrement par sa grande diffusion, c'est l'*Anthistiria australis* R. Br., vulgairement appelée *Herbe aux Kangurous*, considérée comme la plante la plus commune, mais la plus précieuse des prés ou herbages éminemment favorables à l'élevage du bétail en pâturage libre.

En théorie, j'avais pensé qu'une herbe d'une nature aussi vivace et organisée pour résister à de longues sécheresses pourrait peut-être s'implanter en Algérie et y devenir, avec quelque culture préalable, un des moyens de gazonnement rapide et économique de certaines parties de notre territoire littoralien, nu, sec et aride.

Dans ce but, j'adressais le 28 janvier 1879, à M. le Gouverneur général de l'Algérie, une requête sollicitant de sa bienveillance la demande de graines de cette herbe au pays d'origine.

Par une lettre de Melbourne, datée du 7 mai 1879, le Consul de France accuse réception à M. le Ministre des affaires étrangères de sa dépêche du 7 mars : il l'informe qu'il s'est adressé immédiatement au Directeur du jardin botanique de la ville pour le prier de lui procurer la graine d'*Anthistiria*, mais ce botaniste, tout en accédant avec empressement à ce désir, fit connaître à notre Consul qu'il n'était point certain de trouver cette graine dans Melbourne et qu'il y aurait peut-être nécessité d'écrire dans l'intérieur pour la faire recueillir sur place, ce qui demanderait plus de temps et nécessiterait plus de dépenses.

Dans une nouvelle lettre, M. le Gouverneur général de l'Algérie, pensant que l'introduction de cette semence pouvait offrir un certain intérêt, demanda à M. le Ministre des affaires étrangères de doubler l'envoi et de porter de deux à quatre kilogrammes le poids des graines désignées.

Par sa lettre du 2 juin 1879, M. le Consul de France à Melbourne accuse réception de ces nouvelles instructions : il signale qu'il n'a pas encore pu se procurer l'*Herbe aux Kangurous* et qu'en outre M. Guilfoyle, directeur du jardin botanique, l'a de nouveau informé que malgré ses recherches et démarches il ne lui était pas possible de trouver ces graines, mais qu'un de ses correspondants dans l'intérieur de la colonie lui avait écrit qu'il essayerait d'en recueillir au mois de décembre prochain ; que d'ailleurs il était impossible d'en récolter plus tôt, attendu qu'aucune semence n'existe sur les plantes à l'époque actuelle de l'année.

Le Consul ajoute que les graines, si l'on parvient à les obtenir, ne pourront pas être expédiées avant janvier et février de 1880 et qu'en raison des difficultés de récolte elles reviendront probablement à un prix assez élevé.

M. le Consul a recueilli des renseignements sur cette plante : il a consulté l'ouvrage de M. le baron von Mueller dans lequel il trouve que « la plante bien connue sous le nom d'*Herbe aux Kangurous* n'est pas spéciale à l'Australie, mais croît également dans le sud de l'Asie et dans toute l'Afrique. On en fait mention ici parce que sa production devrait être encouragée par tous les moyens. Il y a plusieurs espèces d'*Anthistiria* qui méritent d'être introduites et acclimatées dans notre colonie (Victoria) ».

Dans ce cas, pense M. le Consul, il serait plus facile de trouver en Afrique qu'en Australie la graine qu'on cherche à introduire en Algérie.

Cependant le 5 août M. le Gouverneur général de l'Algérie, n'ayant encore reçu aucune réponse à sa demande de graines, crut devoir rappeller cette affaire à M. le Ministre des affaires étrangères, et le 25 dudit mois, ce haut fonctionnaire donna communication des deux dépêches précitées en ajoutant qu'il résulterait de ces renseignements que les graines d'*Anthistiria* ne seraient pas aussi communes en Australie que l'on paraîtrait le croire en Algérie et qu'il y aurait d'assez sérieuses difficultés à s'en procurer.

En dehors de l'action gouvernementale, les différentes lettres que j'avais écrites en Australie restèrent sans résultat : il était d'ailleurs difficile à tout autre qu'un botaniste de distinguer l'herbe que je réclamais et, d'après la dernière lettre de M. le Ministre des affaires étrangères, on put croire l'affaire sans suite, et le temps s'écoula.

Dans le courant de 1880 un paquet de graines d'*Anthistiria australis* fut adressé au Jardin d'essai par le gouvernement général de l'Algérie.

Le semis en pleine terre malgré toutes les précautions ne produisit aucune germination.

Un semis en juin, à mi-ombre, en potée, donna quelques jeunes plantes maigres, peu vigoureuses, mais poussant cependant des feuilles linéaires qui formèrent une petite touffe minuscule ; au commencement de l'hiver les plantes jaunirent et dans le courant de la mauvaise saison la pourriture les emporta.

Il fallait changer le mode de culture surtout avec des graines peu fertiles. On sema en février 1881, en potée, en terre légère, sous châssis froid : les petites touffes séparées en septembre passèrent l'hiver sous châssis et au printemps 1882 le Jardin d'essai possédait une douzaine de touffes assez vivaces.

Six mises en pleine terre se développèrent vigoureusement en touffes chargées de feuilles assez vertes, et dans le courant de l'année 1883 des épis se montrèrent : la plante pouvait être alors étudiée dans tous ses détails, mais il avait fallu quatre années !

Le genre *Anthistiria* n'est pas seulement originaire de l'Australie : il est très répandu dans les régions chaudes du vieux monde, s'étendant sur une large surface dans l'Afrique du Sud. Une espèce existe en Algérie, *Anthistiria glauca* Desf. Les espèces décrites en Amérique se rapportent davantage au genre *Andropogon*.

Cependant quatre espèces se rencontrent communément sur le territoire australien, mais trois seulement sont endémiques, *Anthistiria frondosa* R. Br., *A. avenacea* F. Muell., *A. membranacea* Lindl.

Seule, l'espèce spécialement visée dans cette étude, *Anthistiria australis* R. Br. seu *A. ciliata* Linn., se trouve également dans certaines parties de l'Afrique australe, en Asie, les Indes orientales, îles Philippines, etc., c'est-à-dire dans des régions chaudes ou tempérées à hiver peu marqué.

Cette espèce est abondante en Australie et en Tasmanie; on la rencontre partout et elle est généralement connue sous le nom vulgaire d'*Herbe aux Kangurous*.

C'est une grande herbe vivace, poussant en touffe presque droite, atteignant vers $0^{m},80$ de haut. Cette touffe fortement cespiteuse (*A. cespitosa* Anders.) est composée de feuilles très serrées : sa racine est très puissante et bien implantée dans le sol. Ses feuilles sont étroites et la gaine poilue ou glabre. La ligule est très courte et le plus souvent ciliée (*A. ciliata* Linn.) et c'est le caractère spécifique assez tranché de la plante. Les cils sont longs, blonds, doux, soyeux, se prolongeant quelquefois dans le jeune âge de la feuille sur les bords, près de son insertion avec la gaine. Les cils ou poils sont assez caducs et ceux de la ligule pas plus que ceux de la gaine ne sont de nature à nuire au bétail; ils sont d'ailleurs peu nombreux et disparaissent en grande partie dans un temps relativement très court.

Les touffes se couvrent de nombreuses hampes florales plus hautes que les feuilles et portant des épillets dont les graines sont rarement parfaites et germent fort mal dans le plus grand nombre des cas, constatation faite par les habitants de l'Australie.

Cette intéressante graminée est reconnue comme la plus utile de toutes les herbes spontanées : elle revêt le sol sur de larges espaces, résiste aux sécheresses prolongées, reste verte pendant la longue période estivale, prend une teinte un peu brune, bronzée vers l'automne, mais ne se dessèche que fort rarement et encore partiellement.

Cette herbe est très recherchée par le bétail, par les chevaux principalement, qui sont mieux entretenus, même en travaillant durement, par l'alimentation avec cette graminée qu'avec toute autre espèce de plante indigène.

Sous le climat plus chaud et plus humide du nord du Queensland la végétation de cette herbe est encore plus active et donne un plus grand rendement comme fourrage en même temps que les graines sont plus fertiles, mais ce grand développement, dû à des conditions climatériques favorables, ne suffit pas pour constituer une espèce différente.

Trois autres espèces du même genre, essentiellement indigènes, concourent aussi à la formation des prairies australiennes.

Anthistiria frondosa R. Br., à peu près de même taille que la précédente, s'en rapprochant beaucoup, mais moins répandue.

Anthistiria avenacea F. Muell., ressemble moins aux autres espèces. Les gaines des feuilles sont plus ou moins soyeuses ou laineuses à la base, les limbes sont très étroits et glabres, la touffe a environ 60 à 80 centimètres de haut, portant des épillets à barbes plus raides et plus rigides que dans les espèces *A. ciliata* et *A. frondosa.*

On la considère comme une sorte d'avoine sauvage, comme une des herbes les plus productives de l'Australie, très résistante et avec cet avantage sur les autres espèces d'avoir des graines d'une nature plus fertile.

On la trouve dans les localités les plus diverses : elle ne craint pas la sécheresse, résiste dans les terrains légers et même dans les dunes, couvre de larges espaces dans les plaines et est assez connue sous le nom de *Darling Downs.*

Elle habite principalement le nord de l'Australie, le Queensland, semble rechercher le bord des rivières aussi bien dans le sud que dans l'est et dans l'ouest, et paraît même s'avancer dans les plaines du centre de ce pays.

Anthistiria membranacea Lindl. Cette graminée est également considérée comme une des meilleures herbes pour le pâturage dans tout le Queensland. Elle est un peu moins haute que les autres espèces, mais forme des touffes de feuilles très denses, bien fixées au sol et lance des tiges ramifiées; les feuilles sont plates, unies, entièrement glabres, à limbe paraissant articulé sur la gaine. Les feuilles sont excessivement cassantes quand elles sont sèches et couvrent le terrain de leurs débris.

On la trouve dans le nord et le centre de l'Australie; elle redescend aussi dans l'est au-dessous du Queensland.

Ces quatre espèces paraissent donc fort intéressantes au point de vue qui nous occupe et méritent d'être également étudiées et expérimentées; mais la plante décrite ici, la vraie *Herbe aux Kangurous*, m'a paru devoir être l'objet d'une première tentative de culture.

J'ai dit qu'après bien des péripéties diverses les plantes issues de semis avaient été confiées à la pleine terre, où elles formèrent l'année suivante d'assez bonnes touffes chargées d'inflorescences.

Dans un bon sol, il est vrai, mais à une exposition bien ensoleillée, les touffes s'accrurent en diamètre et restèrent vertes sans irrigation; cependant, à l'automne, comme au pays natal, quelques extrémités des feuilles, quelques parties des hampes florales prirent une teinte bronzée. La touffe est très dense, composée d'une masse de feuilles assez droites; jamais le centre, depuis quatre ans, n'a présenté aucune trace de dépérissement, bien que, comme dans toutes les touffes véritablement cespiteuses, la végétation s'étende par la périphérie. L'accroissement a beaucoup de rapport avec celui de l'Alfa, mais cette dernière plante en vieillissant se détruit par son point central.

La plante est solidement fixée au sol par un grand nombre de petites racines filiformes qui s'enfoncent de 20 à 25 centimètres; la touffe résiste bien aux efforts de la traction et ne pourrait être ébranlée par les secousses d'arrachement des chevaux ni du gros bétail.

Malgré une abondante floraison, jamais ses graines fertiles n'ont pu être récoltées au Hamma et c'est encore un point d'analogie avec ce qu'on rapporte du peu de graines de bonne germination rencontrées en Australie.

Cette graminée se comporte bien pendant nos hivers du littoral : elle ne perd pas ses feuilles et reste verte. Le froid assez sensible de cette année ne l'a aucunement altérée et aux premiers jours de mars de nouvelles feuilles très tendres étaient en actif développement. Cependant, dans le courant de cet hiver le thermomètre, sur le sol gazonné, est descendu une douzaine de fois au-dessous de zéro et à deux dates principalement l'action du froid a été bien marquée : le 4 janvier le thermomètre sur le sol gazonné est tombé à — 5 degrés et le 11 février à — 3°,20.

En terrain sec cette herbe résiste et présente une touffe de $0^m,30$ de haut, mais en terrain frais ou légèrement arrosé elle peut s'élever jusqu'à plus de $0^m,60$ et naturellement l'aspect en est plus vert; c'est d'ailleurs cette différence forcée de végétation suivant les régions qui a amené les Australiens à reconnaître plusieurs formes d'*Herbes aux Kangurous* et c'est ainsi que s'explique le plus grand développement des herbes suivant qu'elles habitent l'intérieur sec ou le voisinage du littoral du nord du Queensland.

Les graminées vivaces et celles qui restent naturellement vertes en Algérie pendant la période estivale sont rares, et même parmi les vivaces dont le feuillage ne se dessèche pas, aucune n'est alimentaire pour le bétail; tels sont principalement les *Pennisetum*, les *Sorghum*, les *Andropogon*, etc., à feuilles dures, coriaces et coupantes : l'*Anthistiria australis* se maintient suffisamment à l'état de fourrage de bonne nature pour être recherché en été par les animaux.

Il ressort de ces tentatives de culture que si naturellement la plante peut donner une coupe d'été et peut-être un regain d'automne, on ne saurait lui demander un plus grand rendement sans irrigation. Elle est sensible à l'irrigation qui active son développement, mais elle n'exige que des arrosements très limités, ce qui constitue une précieuse qualité dans nos pays à périodes sèches où l'eau est toujours rare.

La plante a donc des qualités réelles, mais ce n'est qu'une face de la question. En acclimatation on s'arrête souvent à la limite du favorable et souvent de la pratique, cela donne de l'importance au sujet préconisé et permet de laisser chacun et soi-même dans le domaine des illusions. J'ai le regret par fonction et devoir de pousser plus loin les conclusions.

La culture de l'*Anthistiria australis* sur le territoire algérien présente des difficultés très apparentes si l'on se place au point de vue des services appréciables à réclamer de cette herbe comme alimentation herbacée du bétail ou comme pâturage.

Le manque de graines, dû à la stérilité des épillets depuis quatre ans de plantation, est d'abord un obstacle économique; d'un autre côté, en supposant que la germination fût possible en pleine terre, on peut émettre des doutes sur la réussite complète du jeune plant dans la première phase de la végétation. En effet, le semis à la volée étant impossible, la constitution d'une prairie ne pourrait être obtenue que par la plantation de touffes ou de sections de touffes à un espacement à déterminer. Une fois fixée au sol, la plante s'y implanterait énergiquement et l'envahirait par sa végétation essentiellement cespiteuse, mais il y aurait à assurer cette première période d'implantation dont le résultat favorable dépendrait certainement des conditions météorologiques du moment : or elles sont variables en Algérie au premier printemps, au moment où cette plante devrait être confiée au sol.

L'*Herbe aux Kangurous* ne me semble donc pas être encore la graminée utilitaire d'extension ou de culture facile dans nos contrées chaudes et sèches de l'Algérie, car elle est loin de s'y comporter comme dans les nombreuses stations qu'elle occupe sur le globe. Non seulement elle ne me paraît pas vouloir se développer sous notre climat, s'y étendre naturellement, mais encore sa culture ne se ferait pas avec simplicité et les résultats acquis n'auraient aucun caractère économique, en ce sens qu'avec les mêmes procédés culturaux on obtiendrait, d'autres graminées connues, un rendement plus grand et plus assuré.

J'avais cru devoir commencer ces expérimentations par l'*Anthistiria australis* qui semblait m'offrir, à priori, une réussite plus certaine, puisque cette herbe vivace est répandue sur toute la surface de l'Australie et qu'elle paraît y constituer la base des pâturages; cependant, d'après les éléments retirés de divers essais et recherches qui me permettent d'aborder ici une conclusion plus approfondie de la question, je dois reconnaître qu'il y aurait un certain intérêt à compléter l'étude comparative de quelques graminées australiennes en essayant deux autres espèces : l'*Anthistiria membranacea* Lindl. et l'*Anthistiria avenacea* F. Muell. Cette dernière espèce, considérée comme une graminée très vivace et la plus productive de toutes les herbes du continent australien, est en outre franchement australienne et pourrait être d'une robusticité native supérieure à l'*Anthistiria australis*, d'origine commune à plusieurs régions, mais certainement espèce issue d'un point climatérique plus favorable que l'Algérie à son développement normal.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 AVRIL 1888.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

M. J. Grisard donne lecture du procès-verbal de la dernière séance.

— M. Chappellier dit que le procès-verbal mentionne la presque disparition ou tout au moins la grande rareté des pieds d'**Ignames** de Chine *femelles*. M. Chappelier fait remarquer que l'on peut parfois observer quelques fleurs femelles sur les pieds mâles. Ce fait se reproduit, d'ailleurs, chez quelques autres plantes, l'Asperge par exemple. Notre collègue engage donc les personnes qui s'occupent de la culture de l'Igname à examiner les plantes au moment de la floraison et à rechercher si, par hasard, il ne se trouverait pas quelques fleurs mâles à côté des fleurs femelles. Si ce cas se présentait, il serait intéressant d'essayer la fécondation artificielle.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil. Ces membres sont :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Baron (Émile), propriétaire, 22, rue de Vaugirard, à Paris.	A. Berthoule. Dr Devailly. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Batardy (Jules), 20, rue de La Reynie, à Paris.	Berthoule. Dr Brocchi. G. Mathias.
Bellan (Edmond), architecte, 93, boulevard Magenta, à Paris et à Saint-Gratien (Seine-et-Oise).	Ch. Desbrosses. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Chapard (Alfred), médecin vétérinaire, à Chantilly (Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Marquis de Sinéty.
Devailly (Léandre), docteur-médecin, 14, rue Rochambeau, à Paris.	A. Berthoule. Dr Laboulbène. Raveret-Wattel.
Domin (André), propriétaire, 2, rue Miromesnil, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Leudet. Saint-Yves Ménard.
Dubois (Léon), propriétaire, rue Froide, à Angoulême.	A. Delaurier aîné. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Egerton (Erdvin-Henry), ministre plénipotentiaire et 1er secrétaire d'ambassade (ambassade d'Angleterre), à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Marquis de Sinéty.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Erlandsson, rédacteur en chef du journal cynégétique « Hunden », à Partilled, Suède.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Raveret-Wattel.
Ermens, 28, rue d'Alésia, à Paris.	Jules Grisard. Paillieux. H. de Vilmorin.
Fontaine (Auguste), propriétaire, 67, rue de la Boëtie, à Paris.	A. Berthoule. Paillieux. Marquis de Sinéty.
Fontenilles (Victor), ingénieur-électricien, 5, rue Nouvelle, à Paris.	Choppin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vernet-Lecomte.
Geoffroy-Chateau (Paul), 10, rue de Lisbonne, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages. Marquis de Sinéty.
Le Beau, commissaire de la Marine, chef du service de la Marine, à Nantes.	A. Berthoule. Saint-Yves Ménard. Marquis de Sinéty.
Lesieur (Maurice), propriétaire, 73, rue de Provence, à Paris.	Choppin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vernet-Lecomte.
Mauri (Pierre), rentier, 11, rue Mansart, à Paris.	Choppin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vernet-Lecomte.
Melchissédec (Léon), artiste à l'Opéra, 6, rue du Débarcadère (Porte-Maillot), à Paris.	Choppin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vernet-Lecomte.
Morin (François-Émile), 4, rue de Commaillé, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Magaud d'Aubusson. Saint-Yves Ménard.
Potocki (comte F.-N.), 35, avenue de Friedland, à Paris.	A. Berthoule. Dr Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Procop (Alban), fabricant de feutres, à Nersac (Charente).	A. Delaurier aîné. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Raynal (Pierre-Ferdinand), rentier, 1, place de l'Opéra, à Paris.	Choppin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vernet-Lecomte.
Remilly (Eugène), chimiste, 75, rue des Chantiers, à Versailles.	De Barrau de Muratel. Jules Grisard. Paillieux.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Stonestreet (Henri-Raoul), à Villenave-d'Ornon (Gironde).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Laboulbène. Dr Saint-Yves Ménard.
Tassigny (de), ingénieur des Arts et Manufactures, agriculteur, 9, avenue de Madrid, à Neuilly.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Vallantin aîné (Paul), négociant en eaux-de-vie, 25, Fontaine du Lizier, à Angoulême.	Delaurier aîné. Magaud d'Aubusson. Berthoule.

Il est procédé au dépouillement de la correspondance.

— MM. Fontaine, Baron, Stonestreet, Egerton, Relane, Dubois, Baccouch et Pacot adressent des remerciements au sujet de leur récente admission dans la Société.

— MM. Blanchon, d'Esterno, Nelson-Pautier, Dr Lafon, Alligné, Champloret, Forest et Lapeyre accusent réception et remercient des envois d'animaux qui leur ont été faits.

— MM. Pontet, Treuille et du Maisnier de Villemont donnent des renseignements sur les animaux qui leur ont été confiés.

— M. le ministre de l'Agriculture annonce à la Société qu'il lui a accordé une médaille d'or pour être décernée lors de la réunion du mois de mai prochain.

— M. Decroix accuse réception des volumes mis à la disposition de la Société contre l'abus du Tabac, pour être décernés en prix à ses lauréats.

— M. de Confévron écrit que, selon lui, il n'est parmi les insectes ni parmi les animaux en général aucun être absolument nuisible. Il faut seulement s'opposer à une trop grande multiplication. Notre collègue désirerait que la Société *s'élevât* et *réagît* contre les erreurs d'histoire naturelle figurant dans divers écrits.

— M. Sella écrit que des Lapins nourris accidentellement avec des feuilles de *Calycanthus* ont rapidement succombé. Il y aurait donc là, peut-être, un moyen de détruire ces rongeurs.

— Dans une lettre adressée à M. le Président, M. Van-Merlen fait savoir que, contrairement à ce qui avait été annoncé, il n'a jamais vu le Sika reproduire avec le Daim.

— M. Lie annonce que, dans le courant du mois de mai, son petit troupeau de six **Chamois** sera placé dans une île située près de la côte ouest de la Norvège.

Cette île est avantageuse et possède de bons pâturages. On espère qu'après quelques années de séjour dans cette île, les Chamois pourront être déposés et acclimatés en terre ferme. M. Lie veut bien promettre de tenir la Société au courant de cette intéressante expérience.

— M. le prince de Wagram adresse à M. le Président d'intéressants renseignements sur l'existence de deux à trois cents **Faisans vénérés** dans le parc du château de Gros-Bois et ses environs.

M. le prince de Wagram manifeste d'ailleurs l'intention de faire disparaître ces Faisans, et cela par les raisons suivantes :

1° Il est impossible de conserver des Faisans ordinaires là où vivent les Faisans vénérés ;

2° Ces derniers, malgré leur beauté et leur chair délicate, sont de très mauvais *oiseaux de chasse*. Ils volent, en effet, à une très grande hauteur, se perchent sur les arbres les plus élevés, sont très sauvages et d'une excessive défiance.

Ces renseignements si intéressants montrent avec quel succès le Faisan vénéré s'est spontanément multiplié autour du parc de Gros-Bois (Seine-et-Oise), et prouvent ainsi que cette espèce se défend bien contre le chasseur et les animaux nuisibles.

— M. de Cantelar désirerait être mis à même de faire quelques expériences sur l'emploi du *Cytisus proliferus*, pour la nourriture des Lapins et des Chèvres.

— M. le D^r^ Jeannel, de Villefranche (Alpes-Maritimes), écrit que le *Physalis Peruviana* a très bien résisté à l'hiver exceptionnellement rigoureux que nous venons de subir.

M. Jeannel met des graines de Physalis à la disposition de la Société. — Remerciements.

— M. Rogeron envoie des renseignements sur le **Blé d'Australie**. Ce Blé est semé par notre collègue vers la fin d'octobre ou en novembre.

Le rendement de cette variété semble être beaucoup plus considérable que celui du Blé ordinaire. La paille est abondante et de bonne qualité.

Le Blé d'Australie réussit surtout dans les terres fortes, argileuses. Il doit être semé un peu clair.

— M. Raveret-Wattel fait hommage à la Société, de la part de l'auteur, M. Balley, d'un ouvrage sur la législation écossaise pour la pêche du Saumon.

Ce livre sera utilement consulté par toutes les personnes qui s'intéressent aux questions de pêche. Il montre que depuis longtemps nos voisins ont su comprendre toute l'importance d'une protection sérieuse du poisson dans les cours d'eau.

M. Raveret-Wattel donne ensuite des détails sur les travaux entrepris par la Commission départementale de pisciculture de la Seine-Inférieure, en vue de la multiplication artificielle de l'Alose.

— M. Jules Grisard offre à la Société, au nom de M. Partiot, ministre de France au Mexique, une collection de graines intéressantes à divers titres et recueillies dans la partie froide du pays.

M. Grisard signale particulièrement, parmi les **végétaux du Mexique**, le *Cèdre d'eau* qui croît dans les parties inondées et une espèce de *Frêne* dont il fait passer la photographie sous les yeux de l'assemblée. Cet arbre atteint, à l'âge de vingt-six ans, une circonférence de plus de 3 mètres, à 50 centimètres au-dessus du sol.

On pourrait aussi faire venir **du Mexique** divers **oiseaux** : le Gorion, qui se multiplie d'une façon prodigieuse. Il fait cinq couvées de quatre à cinq petits chacune. Le Gorion est un oiseau insectivore ; le Coquito, sorte de Tourterelle, nichant un peu partout, et aussi une espèce de Dindon fort intéressante. Enfin, M. le ministre de France signale un Eucalyptus qui a été abattu dans le cimetière français de Mexico et qui mesurait $3^{m},80$ de diamètre à $4^{m},50$ du sol. Cette espèce ne serait autre que l'*E. globulus*.

— M. Berthoule annonce l'envoi d'une certaine quantité de Stachys à ceux de nos collègues qui en avaient fait la demande.

M. Berthoule donne ensuite quelques renseignements sur le contenu du livre de M. Balley, livre présenté par M. Raveret-Wattel.

C'est en quelque sorte le code des lois anglaises relativement à la **pêche du Saumon**. La loi anglaise est extrêmement sévère. Il existe une réglementation spéciale pour chaque contrée du pays. D'une façon générale la pêche est fermée dans certains districts depuis le milieu d'août jusqu'à février, tandis que chez nous elle est fermée depuis le 20 octobre jusqu'au 1er février.

La loi anglaise défend également le colportage. Notre loi actuelle permet la libre entrée en France des Saumons étrangers ; à l'origine il était question des Poissons venant du Canada et conservés dans la glace, mais depuis tous les Saumons venant de l'étranger ont pu pénétrer chez nous.

La loi anglaise renferme une disposition, d'après laquelle un propriétaire ne peut se refuser à l'établissement d'échelles dans sa propriété

— M. le marquis de Sinéty rappelle que la Société ayant fait venir, il y a quelques années, des **Pommes de terre** sauvages d'Amérique, il fit planter quelques-uns de ces tubercules. Les Pommes de terre ainsi obtenues étaient détestables ; ce n'est qu'en les cultivant et par une sélection judicieuse qu'on put arriver à avoir des tubercules vraiment comestibles. Il est probable que c'est ce goût désagréable des Pommes de terre sauvages qui fut cause de la répugnance que l'on avait, sous Louis XVI, pour cet aliment nouveau. M. le marquis de Sinéty rappelle aussi ce qui se passe pour les graines de **Blé** trouvées dans les tombeaux des anciens Égyptiens. Ce Blé planté donne des graines, mais ces graines ne produisent que très peu de fécule, et ce n'est qu'à force de cultiver cette plante qu'on est arrivé à posséder le Blé tel que nous le connaissons maintenant.

— M. le Président fait passer sous les yeux de la Société, des photographies montrant les diverses installations de l'exposition agricole de Moscou. Une de ces photographies montre le grand bateau sur lequel étaient installés tous les appareils apicoles. Ce bateau, cheminant sur le fleuve, allait de ville en ville présenter aux populations les systèmes les plus perfectionnés de ruches et autres engins employés par les agriculteurs.

— M. Mégnin fait une communication sur *l'inoculation de la phtisie coccidienne aux Lapins d'Australie.*

M. le Président dit que l'intéressant mémoire de M. Mégnin sera envoyé en Australie. En effet le moyen proposé par notre collègue peut avoir des effets aussi sûrs que ceux obtenus par le choléra des Poules. Seulement ces effets seront plus lents, et ainsi pourrait être évité ce fléau, cette peste, qui des Lapins pourrait, comme l'a fait observer M. Mégnin, s'étendre à d'autres animaux et amener d'effrayantes conséquences.

— M. Raillet dit que nous sommes en présence de deux propositions : 1° celle de M. Pasteur qui consiste à inoculer le choléra des Poules aux Lapins d'Australie ; 2° celle de M. Mégnin qui veut inoculer à ces animaux la phtisie coccidienne.

Le choléra des Poules est une maladie véritablement contagieuse, maladie qui se développe sous l'influence d'un parasite se développant sur le sujet lui-même. La phtisie coccidienne est causée par un parasite, qui ne se multiplie pas sur place, il faut qu'il soit introduit dans l'intérieur du corps.

M. Raillet dit avoir observé que la phtisie coccidienne est plus commune sur les Lapins de clapier que sur les Lapins sauvages. Il a eu récemment occasion d'étudier à ce point de vue les Lapins des grandes garennes de Seine-et-Oise, et il en a trouvé fort peu atteints de la maladie.

Il pense donc que cette affection doit être considérée comme relativement peu dangereuse. M. Raillet ne sait pas d'ailleurs s'il y aurait un moyen pratique d'inoculer la phtisie coccidienne. Le procédé de M. Pasteur repose sur des expériences de laboratoire, sur des données scientifiques. Il n'en est pas de même pour le procédé proposé par M. Mégnin.

M. Raillet pense aussi que l'inoculation de la phtisie coccidienne exigerait des cultures dans l'eau, car selon lui le parasite ne peut se développer que dans un milieu absolument humide. Suivant notre collègue, l'introduction du choléra des Poules en Australie n'offrirait d'ailleurs pas de grands inconvénients. Cette maladie tue, il est vrai, les Oiseaux de basse-cour, mais le fléau semble ensuite s'arrêter.

— M. Mégnin dit qu'il a étudié pendant trois ans la maladie coccidienne à Boulogne. Tous les Lapins étaient atteints. Il ne pense pas que l'humidité soit nécessaire pour la multiplication du parasite, il fait observer que la maladie se développe aussi bien dans les dunes que dans les terrains humides. M. Mégnin a pu observer des Lapins vivant sur un des plateaux qui entourent la ville de Rouen : tous ces Lapins étaient atteints de phtisie coccidienne.

Ces observations et quelques autres encore ont été faites par M. Mégnin lui-même.

M. Raillet ne met pas en doute les faits observés par M. Mégnin, mais il croit devoir les interpréter d'une manière différente.

— M. Berthoule annonce à la Société qu'il y aura le vendredi 20 avril, une séance extraordinaire à huit heures et demie. Cette séance du soir sera consacrée à l'audition d'une conférence, qui ne peut manquer d'être intéressante, étant donnés les qualités du conférencier et le sujet sur lequel il prendra la parole.

— M. Egasse fait une communication sur la grande pêche sur les côtes du Sénégal.

— M. Berthoule dit que si divers États s'entendaient pour protéger certains Poissons de mer, pour les multiplier artificiellement, des résultats fort importants pourraient être obtenus. On pourrait arriver ainsi à constituer des bancs considérables, très nombreux.

On ne peut nier les résultats considérables obtenus à l'aide des procédés de fécondation artificielle, appliqués soit aux Saumons, soit même à la Morue. Les Américains ont parfaitement réussi la fécondation artificielle des œufs de ce Poisson essentiellement marin. M. Berthoule cite divers faits à l'appui de ce qu'il avance. Il ajoute que M. Mac-Donald, actuellement à la tête de la Commission des pêcheries des États-Unis, vient de créer un nouvel établissement où les procédés de pisciculture artificielle seront appliqués non pas seulement à la Morue, mais aussi à tous les Poissons marins qui fréquentent les côtes de l'Amérique. Cet établissement est établi dans l'île d'Arago, dans le golfe du Maine.

— M. Egasse dit qu'il faut distinguer la pisciculture s'appliquant aux Poissons fréquentant habituellement nos côtes et l'élevage du Poisson de la haute mer.

Suivant M. Egasse il y aurait deux sortes de Morue : l'une fréquentant nos côtes, ne s'écartant pas, l'autre vivant au large sur les hauts fonds.

Le Secrétaire des séances,
Dr Paul Brocchi.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

SÉANCE DU 21 FÉVRIER 1888.

Présidence de M. Decroix, Président, puis de M. Huet, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté avec une rectification présentée par MM. Decroix et Berthoule.

A l'occasion du procès-verbal, la section s'occupe de la question des Chèvres. M. Berthoule n'a pas encore reçu les renseignements qu'il attend du Cap, relatifs à la race d'Angora; d'autre part, la Société espère en recevoir, sur le même sujet, de M. Bure.

Lorsque ces deux réponses nous seront parvenues, la section pourra émettre un vœu motivé tendant à la création d'un prix d'encouragement par la Société d'Acclimatation. Celle-ci renouvellera la demande adressée jadis au Gouvernement, demande ayant pour objet de faire admettre les Chèvres aux concours régionaux.

M. le Secrétaire général annonce qu'il a écrit à M. Durand pour les Hérissons du désert et que la réponse n'est pas encore arrivée.

Le *Journal officiel* du 6 septembre dernier contient un article de M. Bleton, où il est dit que, probablement, le Mouton pourrait prospérer dans quelques parties du Tonkin. Plusieurs membres déclarent ne pas partager cette espérance.

M. Treuille écrit que son cheptel de Cervules a reproduit deux fois et que les deux petits sont morts peu de temps après la mise bas.

M. Blaauw adresse des renseignements sur son petit troupeau d'Antilopes Gnous. Ces animaux ont parfaitement supporté les froids de cet hiver. Il en a été de même pour les Emeus, les Nandous, etc.

M. Geoffroy Saint-Hilaire pense que la nourriture succulente que reçoivent les Gnous, en Hollande, déterminera, chez les individus nés dans ce pays, un accroissement notable dans la taille.

Il donne ensuite lecture de la note suivante :

M. le Président de la première section.

Paris, le 21 février 1888.

Monsieur le Président,

Il me paraîtrait intéressant d'étudier d'une façon approfondie quels sont les effets des divers climats sur les animaux qui sont transportés d'un lieu dans un autre. Nous savons bien peu de chose sur cette intéressante question.

Beaucoup d'entre nous ont recueilli des observations, nous connaissons beaucoup de faits particuliers, mais la notion précise de l'action du climat, de la résistance au froid, à la chaleur, aux vents, à l'humidité et d'une façon plus générale à tous les facteurs météorologiques nous échappe encore.

Qui pourrait répondre avec autorité, avec précision aux interrogations suivantes?

Comment se comportent les animaux de la région polaire dans les climats tempérés, dans les climats intertropicaux?

Comment se comportent les animaux de la zone tempérée dans les climats polaires, dans les climats intertropicaux?

Comment se comportent les animaux de la zone intertropicale dans les climats polaires, dans les climats tempérés?

Quelle action subissent les animaux de la zone tempérée transportés d'un hémisphère dans l'autre?

La résistance à l'action des climats est-elle analogue pour les divers groupes zoologiques?

Les primates, les carnassiers, les insectivores, les ruminants, les rongeurs, etc., sont-ils plus ou moins sensibles, les uns comme les autres, aux changements des conditions d'existence qui leur sont imposés?

Je n'ai pas, monsieur le Président, formé le projet de tracer dans cette lettre le programme d'un questionnaire qui permettrait, je veux le croire, d'étudier d'une façon utile un sujet d'une haute portée.

La rédaction de ce questionnaire devrait être mûrement réfléchie.

J'estime que les recherches auxquelles nous serons conduits nous feront rencontrer des faits d'un intérêt scientifique réel, car l'enquête dont je voudrais voir la section prendre l'initiative embrassera par la force des choses les questions les plus diverses et les moins connues.

Pour mener à bien cette enquête, nous pouvons compter sur le concours, non seulement de tous nos collègues, mais encore sur celui de tous ceux qui prennent intérêt aux questions qui touchent aux applications de l'histoire naturelle.

— MM. Decroix et Ménard ont observé que les animaux bien nourris supportent beaucoup mieux le froid que ceux qui le sont insuffisamment. A ce propos M. le Président raconte que, pendant la campagne de 1845-46 (campagne de Bou-Taleb, Algérie), les chevaux qui n'ont pas manqué de nourriture, ont résisté là où les hommes, fatigués par les privations, mourraient en grand nombre.

M. Geoffroy Saint-Hilaire fait remarquer que les animaux du Nord, Aurochs, Élans, Rennes, Lynx, etc., s'accommodent moins de notre climat que ceux des régions chaudes.

M. Ménard ajoute qu'il en est à peu près de même pour l'espèce humaine.

M. Huët signale la rusticité qu'ont présentée, à la Ménagerie, les Gnous, l'Antilope noire, les Cervules, les Cerfs-Cochons et les Buffles d'Abyssinie dont un sujet a passé l'hiver dehors, comme les mammifères précités.

M. Huët insiste sur l'avantage que présenterait la propagation des Cervules et des Cerfs-Cochons, comme animaux de chasse.

M. Ménard propose que M. Huët rédige un questionnaire définitif, dans le sens de celui que présente M. Geoffroy Saint-Hilaire. En outre, chaque membre de la section pourrait communiquer ses idées sur ce point. (Adopté.)

M. Mailles appelle l'attention de la section sur la disparition très prochaine de la Baleine franche et de plusieurs autres espèces.

M. Huët dit qu'en effet, la pêche abusive de ces cétacés constitue un fait regrettable, mais que malheureusement il s'agit là d'une exploitation internationale que notre Société ne peut modifier. Plusieurs membres expriment le même regret et le même aveu d'impuissance.

M. de Okecki annonce qu'il a obtenu des Léporides, nés chez lui; mais il ne peut donner aucun renseignement précis à ce sujet, n'ayant pas suivi l'expérience de près. Il a seulement remarqué que les petits, en naissant, sont nus, et ont les yeux fermés comme les Lapereaux. Ceci tendrait à faire supposer que la Lapine a été fécondée par un Lapin, à l'insu de l'expérimentateur.

Un correspondant de M. de Okecki offre de féconder artificiellement, moyennant rétribution, une Lapine du Jardin d'Acclimatation avec la semence d'un Bouquin.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Saint-Yves Ménard déclarent accepter cette offre à la condition que l'opération soit pratiquée en leur présence.

Enfin, M. de Okecki se proposant de renouveler ses tentatives d'hybridation entre Lièvre et Lapine, M. Rathelot est prié de vouloir bien assister à la réunion des deux espèces et de constater dans quel état seront les produits le jour de la naissance, si produits il y a.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

SÉANCE DU 28 FÉVRIER 1888.

Présidence de M. HUET, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Il est donné lecture de la proposition d'un plan d'expérience, sur la résistance des animaux au froid, présentée par M. Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le Président pense que ce travail sera très long et demandera plusieurs années. Il faudra surtout demander le plus de renseignements possibles auprès des directeurs des jardins zoologiques des différentes parties du monde.

M. de Barrau de Muratel fait une communication au sujet d'un jeune Coucou trouvé dans un nid de Troglodytes.

Ce nid se trouvait au milieu d'un tas de bûches. Il est assez difficile de s'expliquer comment la femelle a pu pondre dans ce nid.

M. de Barrau de Muratel n'a pu apporter le nid en question, ce dernier ayant éclaté par suite de la croissance du jeune oiseau, mais il présente à la section un nid de Mésanges à peu près semblable. « Ces nids de Mésanges à longue queue, ajoute-t-il, sont généralement recouverts de mousse d'une couleur semblable à celle de l'arbre sur lequel ils sont établis et de cette façon assez difficiles à découvrir. »

Ce fait est confirmé par M. Fallou.

M. de Barrau de Muratel ajoute qu'un autre jeune Coucou a été trouvé dans un nid de Rouges-gorges.

M. Geoffroy Saint-Hilaire ne peut s'expliquer comment il se fait qu'un œuf aussi gros que celui du Coucou ait pu être introduit dans ce nid de Troglodytes, placé comme l'indique M. de Muratel. Il insiste pour savoir si l'ouverture de ce nid était bien sur la paroi verticale.

M. de Barrau de Muratel affirme que le nid était bien placé comme il l'a indiqué.

M. le Président pense que la femelle Coucou a dû porter l'œuf dans son bec.

M. Fallou, qui s'est occupé beaucoup des oiseaux, a trouvé souvent des jeunes Coucous dans des nids de Verdiers et de Linots, mais jamais il n'a pu réussir à en élever.

M. le Président fait remarquer tout l'intérêt que présente cette observation, mais il pense qu'elle demande à être confirmée par un deuxième exemple.

M. Magaud d'Aubusson rappelle que Florent-Prévost, qui a étudié les mœurs des oiseaux, dit avoir surpris un Coucou transportant son œuf, à l'aide de son bec, dans un nid de Bruants.

M. de Muratel cite l'Engoulevent, comme portant ses œufs avec son bec.

M. le Président dit aussi que ce moyen de transport des œufs est assez commun. Il a lui-même constaté ce fait chez le Canard mandarin. Il n'y a rien d'étonnant que la femelle Coucou, poussée par l'instinct maternel, mette son œuf en lieu sûr, à l'abri des dangers. Mais les mœurs des Coucous sont tellement sauvages, qu'il est difficile de les observer.

M. Geoffroy Saint-Hilaire pense que notre confrère, M. des Murs, pourrait donner des renseignements sur ce fait.

M. Magaud d'Aubusson rappelle que M. des Murs a écrit un livre intitulé « La vérité sur le Coucou ». Ce livre existe à la bibliothèque et on pourrait le consulter.

En effet, M. des Murs dit dans son livre que le Coucou, lorsqu'il ne peut déposer son œuf directement, pond sur l'herbe et le porte ensuite, dans son bec, dans le nid qu'il a choisi.

M. le Président donne lecture d'un travail sur l'hybridation chez les Gallinacés. M. Huet rappelle les différents croisements obtenus chez les Faisans, leurs caractères, leur rusticité et leurs qualités. Il conclut en disant que l'on n'a pas assez fixé l'attention sur ces métis, et est surpris que l'on ne fasse pas plus d'essais dans cette voie, pour combler les vides dans nos chasses.

A ce sujet, M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle un fait qui se passe dans l'Himalaya. Trois espèces de Faisans : l'*Euplocomus albocristatus*, l'*E. melanotus* et l'*E. lineatus*, occupent trois régions différentes. Entre ces trois groupes, deux espèces intermédiaires se sont formées. Elles ne sont absolument que des variétés des trois autres.

Le même fait, du reste, a été observé dans l'ordre des mammifères pour le Cerf Sika et le Cerf de Mandchourie.

M. Mailles demande si ces essais d'hybridation, chez les Faisans, sont difficiles à obtenir et s'ils se reproduisent.

M. le Président répond que la facilité est très grande, plus grande encore peut-être que pour les Faisans eux-mêmes. Ainsi pour le croisement entre le Faisan argenté et l'Euplocome à collier, on en est à la cinquième génération des hybrides obtenus.

M. Geoffroy Saint-Hilaire est d'avis que ces expériences doivent être faites très sérieusement. Il pense que l'on pourrait fixer un programme pour ces études. On demanderait le concours de nos collègues qui s'occupent d'élevage. Chaque année, on pourrait essayer un croisement entre deux espèces différentes. Ainsi pour l'année 1888, on ferait les essais sur le Faisan argenté et le Faisan à collier.

Les éleveurs qui consentiraient à ces essais installeraient deux parquets : l'un contenant un couple Faisan argenté mâle et Euplocome du Népaul, femelle; le second, un couple Euplocome mâle et Faisan argenté femelle.

Cette proposition est adoptée.

M. le Président annonce la mort de M. J. Vekemans, directeur du Jardin zoologique d'Anvers.

Zoologiste distingué, il laissera beaucoup de regrets parmi ceux qui s'occupent de sciences appliquées et d'acclimatation.

M. Rathelot demande s'il existe un remède contre le choléra des Poules. On lui a parlé d'un moyen qui consiste à plonger les pattes des animaux atteints dans de l'eau très froide.

M. le Président dit que depuis qu'il est au Muséum, jamais il n'a observé ce que l'on appelle le choléra des Poules. A son avis cette épidémie n'a jamais bien pu être déterminée. Le traitement par refroidissement dont parle M. Rathelot, est une sorte d'homéopathie qui pourrait être essayée.

M. Magaud d'Aubusson fait remarquer que cette épidémie a toujours été observée dans les poulaillers très mal tenus.

M. Huet rappelle les moyens préventifs : le nettoyage complet des parquets et les boissons ferrugineuses.

M. Mailles demande, si comme dans le choléra humain, il ne serait pas bon de donner de l'eau préalablement bouillie.

Le Vice-Secrétaire,
Jules CLOQUET.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 29 FÉVRIER 1888.

Présidence de M. BROCCHI, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Foucanet écrit, à M. le Président de la section, une lettre dans laquelle il indique un moyen d'aérer les bassins d'alevinage. Il s'agit d'eau projetée par un tube capillaire sous l'influence d'une pression plus ou moins forte.

M. Rathelot signale quelques espèces de Poissons dont l'introduction pourrait être essayée en France et en Algérie ; notamment le grand Barbeau du Nil, le Sterlet et le Gourami.

M. le D^r^ Brocchi estime que le Sterlet aurait quelque change de réussir et que l'envoi en pourrait être fait assez facilement. Quant au Gourami, M. Carbonnier en possédait quelques exemplaires dans ses aquariums. Mais cette espèce se trouve dans les parties chaudes de l'Asie et ne vivrait probablement pas dans nos climats. En somme, M. Brocchi pense que la meilleure acclimatation à tenter est celle du Saumon de Californie, dans les fleuves tributaires de la Méditerranée, où notre espèce indigène ne peut vivre à cause de la température trop élevée de l'eau en été, tandis que le *Salmo quinnat* y trouvera des conditions analogues à celles de son pays d'origine.

M. de Barrau de Muratel croit que si la répression du braconnage s'exerçait avec plus de rigueur, nos rivières se repeupleraient rapidement.

D'après le même orateur le Ministre de la Marine vient de décider que le Comité consultatif des pêches maritimes sera immédiatement consulté sur la question suivante : Les prohibitions apportées actuellement à la pêche du Saumon sont-elles bien en rapport avec l'intérêt des pêcheurs, des consommateurs et les données de la science sur les mœurs de ce poisson ?

Plusieurs membres expriment leur opinion sur ce sujet, ainsi que sur le colportage du Saumon en temps où la pêche en est prohibée.

Finalement, la section prie M. de Barrau de Muratel de vouloir bien porter cette question devant l'Assemblée générale.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

SÉANCE EXTRAORDINAIRE DU 7 MARS 1888.

Présidence de M. BROCCHI, Vice-Président; puis de M. VAILLANT, Président.

Plusieurs membres prennent part à une discussion importante relativement au maintien ou au non-maintien de la réglementation actuelle de la pêche du Saumon.

Incidemment, la section s'occupe aussi de la question du colportage et de la vente du Saumon aux époques où la pêche en est interdite. A l'unanimité, la réunion décide qu'il y a lieu d'exprimer le vœu que les interdictions en vigueur soient maintenues, ou augmentées plutôt que diminuées.

M. Raveret-Wattel, sur la prière de ses collègues, rédigera un rapport en ce sens. — Adopté à l'unanimité.

Ce rapport sera lu à la prochaine séance générale.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

SÉANCE DU 6 MARS 1887.

Présidence de M. FALLOU, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une note sur l'Apiculture en Russie et les expositions flottantes organisées par la Société impériale d'Acclimatation de Moscou (voy. *Bulletin*, p. 310).

A ce propos, M. Fallou annonce que la Société d'apiculture s'est occupée d'organiser des ruchers flottants et compte commencer les essais au printemps de cette année.

M. Fallou présente des Cocons très remarquables rapportés de Madagascar en 1887 par M. le Dr René Espanet et dont on ne connaît pas le nom spécifique.

Ces Cocons doivent appartenir à une des plus grandes espèces d'Attaciens. Ils mesurent en longueur 8 centimètres; leur diamètre est de 4 centimètres. Ils sont ouverts, d'un blanc d'argent brillant, réticulés et percés de trous.

M. Fallou donne communication de son rapport sur une éducation du

Sericaria Mori, faite à Champrosay en 1887. M. Fallou a obtenu un résultat très satisfaisant.

Il présente ensuite un cadre contenant des œufs des Papillons et quelques Cocons, marquant ainsi toutes les phases de son éducation. Il donne quelques explications sur les moyens employés pour la sélection.

Le système Pasteur, dans lequel on se sert du microscope pour éliminer les œufs mauvais, a rendu de très grands services.

M. Fallou fait ensuite la communication suivante :

« La science moderne vient de s'enrichir d'une nouvelle découverte qui a eu un certain retentissement dans l'industrie des Soies. Je veux parler du procédé de M. Chardonnet.

« Cet habile chimiste a réussi à obtenir artificiellement une matière ayant toutes les apparences de la Soie.

« Toutefois, avant que l'industrie séricicole se prononce sur l'avantage de la Soie artificielle sur les Soies naturelles, il paraîtrait imprudent d'abandonner et même de négliger la production par la culture des Vers. »

Le Secrétaire,
Jules Cloquet.

IV. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURES DU 10 AU 25 AVRIL 1888

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne..............	+ 22°	+ 7°	+ 11°	+ 1°
Jardin de Marseille............	+ 21°	+ 10°	+ 13°	+ 2°
Jardin d'Hyères....	+ 31°	+ 15°	+ 10°	+ 2°
Jardin de Tours................	+ 19°,8	+ 12° (1)	+ 10°,5	+ 2°,8

Nous sommes en possession du printemps, et notre établissement parisien a repris sa vie normale. Les dégâts produits par le dur hiver que nous avons subi sont à peu près réparés et les travaux peuvent enfin suivre leur cours régulier.

Arrivages. — 1° Le chenil a reçu un *Bull-terrier* bringé noir, mâle, oreilles et queue non coupées, âgé de quinze mois, qui porte le nom de *Mascara*. C'est une bonne acquisition, car les beaux chiens Bull-terriers deviennent rares. On ne saurait trop recommander aux amateurs l'élevage de ces animaux utiles dont la fécondité laisse trop souvent à désirer.

2° Un étalon *Gordon setter*, noir et feu vif, sans blanc, *Heater Rab*, inscrit au Stud book du Kennel Club sous le n° 20391, mesurant 57 centimètres au garrot.

« Heater Rab » est né le 3 janvier 1886, chez M. Chapman, de Glenboig (Écosse). Il est par « Young Jock » (K. C. S. B., 8241) hors de « Molly » (K. C. S. B., 1665). (« Young Jock » par « Jock » hors de « Juno »); « Molly » par « Champion Grouse » hors de « Sally » [sœur de « Champion Lome »]).

Cet étalon est d'une construction légère et solide tout à la fois. Il a remporté le premier prix à Ayr, le premier prix à Haddington, le premier prix à Greenock; le deuxième prix à Glascow.

3° Un jeune mâle et une jeune femelle *Setters anglais*, blancs et orange, âgés de six mois, nés chez M. le baron de Rosen, issus de son étalon *King-Ned*, hors de sa belle lice « *Empress Symbol* ». Ces deux jeunes Chiens représentent, sans aucun mélange, le sang de la race de feu M. E. Laverack.

4° Une belle paire de *Lévriers anglais* à poils ras (*Greyhounds*) âgés, le mâle, de trois ans, la femelle, de quatre ans, provenant des chenils de M. E. Poirier, de Toulouse, l'amateur de *coursings* bien connu. La lice « Topsy » a, du reste, pris part avec succès aux derniers coursings qui ont eu lieu au Champ de Mars.

---

(1) Dans le relevé des températures publié dans la dernière chronique, nous devons signaler une faute d'impression. Le maximum le moins élevé de la quinzaine a été de + 7°,9 et non de — 7°,9.

5° Un joli mâle *Basset griffon* blanc et orange, « *Mirabeau* », provenant de l'équipage de M. Béjot.

6° Un étalon *Griffon d'arrêt* à poils longs, « *Marco V* », âgé de dix-huit mois, né chez M. E. Boulet, d'Elbeuf, l'éleveur si compétent de Chiens de cette race.

« Marco » mesure 62 centimètres au garrot. Il a concouru aux *field-trials* français des 11 et 12 avril 1888. Sous la conduite de M. Deboos, son dresseur, il a fait preuve d'une grande docilité. Sa quête est mesurée et active. Nous croyons cet étalon appelé à rendre de réels services aux amateurs de Chiens de cette race qui recherchent des animaux à quête plus modérée que celle des Chiens anglais de pur sang.

7° Un lot de trois mâles et trois femelles *Grands danois* cendrés, âgés de dix-huit mois, importés directement du Würtemberg. Cette race est toujours très recherchée; ces animaux de luxe ont un excellent caractère et sont capables de rendre de réels services comme Chiens de garde et de défense.

8° Une belle lice du *Mont Saint-Bernard* fauve clair, face noire, âgée d'un an et mesurant 71 centimètres au garrot. Importation d'Angleterre.

9° Un lot de *Chevaux Traken* et de *Chevaux bretons* pour le service des manèges. Nous tenons beaucoup à ce que la cavalerie, employée à l'école nouvelle d'équitation, présente toujours les types les plus variés. C'est à cette condition seulement que les élèves peuvent acquérir l'expérience et les aptitudes réelles de l'écuyer.

Les Chevaux bretons, ou pour parler avec plus de précision, les Chevaux nés en Bretagne que nous avons reçus, sont des animaux de demi-sang ou à peu près, choisis avec un grand soin. Quant aux Chevaux Traken, nous les avons directement importés des frontières de la Russie. Indiquer leur origine, c'est faire connaître leur mérite. Chevaux de selle excellents, ordinairement d'une grande élégance, ils ont une légèreté remarquable en même temps qu'une résistance exceptionnelle.

10° Plusieurs Porcs-épics d'Algérie et de Java (*Histrix cristata* et *H. Javanica*), animaux très intéressants à observer et qui montrent de singulières dispositions pour la domestication. Ils reproduisent avec une parfaite régularité et les jeunes s'élèvent très facilement.

11° Un lot de vingt Faisans oreillards au *Ho-Kis* (*Crossoptilon auritum*), nés chez notre collègue M. Maillard, du Croisic, qui chaque année réussit cet élevage sur une grande échelle. C'est certainement à cet éleveur distingué que nous devons la conservation de l'espèce en Europe, car pendant plusieurs années les Crossoptilons ont été élevés dans cette seule faisanderie.

Il est curieux de remarquer que dans la saison 1887, pour la première fois, la reproduction des Ho-Kis a réussi simultanément sur un grand nombre de points différents.

12° Nous pouvons encore citer l'entrée de plusieurs Vanneaux armés (*Vanellus Cayennensis*) de l'Amérique du Sud; des Cygnes à cou noir (*Cygnus nigricollis*); et des Canards à bec de lait (*Anas pœcilorhyncha*) nés à notre succursale d'Hyères.

Ces beaux Canards indiens mériteraient d'être plus recherchés qu'ils ne sont. Sur une pièce d'eau, sur des pelouses, leur plumage d'un gris clair rehaussé de noir et de blanc, leur bec peint de vives couleurs font un très bel effet. L'espèce est très rustique, supporte bien nos hivers et se multiplie aisément.

Naissances. — 1° A l'occasion des reproductions que nous avons à enregistrer nous croyons intéressant de reproduire la lettre suivante:

« Ma Chienne *Colly Nell*, nous écrit M. A***, qui a été couverte par *Tag*, a fait un tout petit Chien soixante-dix jours après la saillie. » La gestation chez cette Chienne a donc été prolongée de sept jours.

Si nous examinons les faits connus de gestation prolongée, nous pourrons dresser le tableau suivant :

		Durée normale de la gestation	Durée anormale de la gestation	En plus		
Race	canine	63 jours	70 jours	7 jours,	c'est-à-dire	1/9
—	bovine	285 —	301 —	16 —	—	1/18
—	chevaline	355 —	394 —	39 —	—	1/9
—	humaine	270 —	294 —	24 —	—	1/11

Ces chiffres nous montrent combien il serait intéressant de pouvoir recueillir des renseignements analogues sur d'autres espèces; aussi faisons-nous appel à nos collègues, les priant instamment de nous faire connaître les observations qu'ils pourraient recueillir.

2° Beisa mâle (*Oryx beisa*) de Nubie; c'est la seconde fois que nous obtenons cette reproduction. L'an dernier par suite d'installation défectueuse le jeune avait péri, mais cette année les précautions prises nous ont permis de le conserver. La durée de la gestation, dans cette espèce, est de huit mois. C'est un chiffre à noter, car nous sommes à même de le constater pour la première fois avec précision.

3° Enregistrons la naissance de quatre *Chevreaux* du *Sénégal*, neuf d'*Angora* et huit de *Nubie*. Pour cette dernière race nous voici, croyons-nous, arrivés au but poursuivi pendant plusieurs années, car nous sommes enfin en possession d'un troupeau de Chèvres nubiennes bien homogènes et assez nombreux pour que nous puissions vendre des spécimens de cette race remarquablement laitière.

4° Une Biche cochon (*Cervus porcinus*) de l'Inde et deux Mouflons à manchettes (*Ovis tragelaphus*) de l'Afrique septentrionale.

5° Un Kangurou percheur (*Petrogale penicillata*). Quoiqu'il soit sorti depuis peu de jours de la poche maternelle, le petit Kangurou de roche est déjà d'une vigueur extraordinaire. Il fait dans la volière des bonds énormes, qui lui permettent de suivre ses parents dans toutes leurs évolutions.

On sait que les Kangurous percheurs ne sauraient être conservés dans des parcs ordinaires, d'un bond ils seraient dehors, il est indispensable d'en couvrir l'enceinte.

6° Nos douze jeunes Casoars Emeus (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*) se portent bien, c'est plaisir de les voir aller et venir, dans leur parc, sous la surveillance de leurs parents. Ces oiseaux, gros comme le poing, ont une extraordinaire activité. Du matin au soir ils marchent sans prendre aucun repos et par moments ils se livrent à des courses folles faisant des bonds incroyables.

7° La ponte de la plupart de nos Oiseaux est commencée, nous avons même à enregistrer l'éclosion de quelques Faisans d'Elliott.

A ce propos remarquons combien a été rapide l'abaissement du prix de cette belle espèce chinoise.

La première paire de Faisan d'Elliot a été importée en 1883, par M. William Jamrach et vendue un peu plus de 3000 francs à la faisanderie du château d'Andilly. Les premiers jeunes naquirent dès l'année suivante. Aujourd'hui, après cinq années, le prix de ces oiseaux se trouve abaissé à 250 francs la paire.

L'espèce est aujourd'hui absolument acquise à nos volières. Il reste à l'expérimenter à l'état de liberté. Comment se comportera-t-elle au bois? nous le saurons bientôt.

8° Les expéditions d'œufs de volailles, de races pures, sont en pleine activité. Jamais les demandes n'ont été plus nombreuses, jamais aussi nos parquets n'ont été mieux peuplés. Souhaitons aux couvées que nous vendons aux amateurs, de réussir aussi bien que celles des dernières années. Il résulte, en effet, des enquêtes auxquelles nous nous sommes livrés, que les éclosions obtenues représentaient 60 à 70 pour 100 des œufs mis en incubation.

Mortalités. — 1° Une Biche des Moluques et une Biche Cochon se sont cassé la jambe et il a fallu les abattre.

2° Nous voulons aussi signaler deux décès arrivés en cours de voyage. Un Tapir et un Kangurou de Bennett, expédiés en Allemagne à quelques jours d'intervalle, ont, l'un et l'autre, succombé dans leur caisse, avant l'arrivée à destination.

Renseignements pris, nous pouvons croire que les animaux ont péri par asphyxie. Les caisses ont été placées avec d'autres marchandises, qui, venant s'appliquer contre les parois, ont bouché les ouvertures, de telle sorte que l'air a manqué aux voyageurs. Nous avons pensé que ces faits étaient utiles à signaler.

3° Une Autruche (*Struthio camelus*) femelle d'Algérie. M. le Dr Ménard, ayant fait l'autopsie de l'oiseau, nous a remis la note suivante :

« Le dimanche, 11 mars 1888, par un temps très froid, nous recevions de notre succursale de Marseille cinq Autruches, dont trois jeunes mâles, une jeune femelle et une femelle adulte. Celle-ci, dès son arrivée, s'est montrée malade. Elle a refusé toute nourriture et elle est morte le 17 mars 1888.

« L'autopsie a montré nettement la cause de la mort : une inflammation aiguë des réservoirs aériens diaphragmatiques. Leur paroi était tapissée de fausses membranes épaisses et continues, de couleur gris jaune, qui se prolongeaient jusque dans les bronches. Leur cavité renfermait un liquide séro-purulent, jaune caractéristique, analogue à celui de la pleurésie des mammifères. C'est là essentiellement une maladie *a frigore*.

« Nous ne sommes pas surpris que cette Autruche, récemment importée d'Afrique, ayant voyagé de Marseille à Paris, par une température de 6 à 8 degrés, ait souffert du froid.

« D'ailleurs une circonstance particulière a pu la rendre particulièrement sensible. Elle avait l'ovaire en pleine activité physiologique. Les ovules en formation constituaient une grappe volumineuse. Nous en avons pu compter jusqu'à cent quarante à tous les degrés de développement, les uns de la grosseur d'un pois et de couleur blanche, les autres de la grosseur d'une pomme et de couleur jaune.

« Nous avons profité de cette autopsie pour mesurer la longueur de l'intestin de l'Autruche, elle était de $17^{m},50$. »

Jardin. — L'hiver ayant pris fin nous avons pu commencer les travaux de mise en état ; mais nous sommes bien en retard et les décorations de printemps se ressentiront certainement des tardives gelées et des neiges intempestives que nous avons dû subir.

Cependant les plantations sont presque achevées. Les quelques plantes que nous mettons en expérience, en attendant le jour où nous aurons reconstitué un jardin d'essai, se trouvent dès aujourd'hui en place. De ce nombre sont les diverses espèces d'Orties textiles (*Boehmeria*) que nous conservons soigneusement les unes auprès des autres, pour pouvoir les présenter aux nombreuses personnes qui se préoccupent aujourd'hui de cette importante question.

En effet la Ramie est plus que jamais à l'ordre du jour. Les machines à décortiquer cette précieuse textile ne manqueront pas à l'Exposition de 1889. En vue de les alimenter, M. l'ingénieur Durand-Claye a mis à la disposition de MM. Bertin et Charrière, 2 hectares dans la plaine de Gennevilliers. Dès l'année dernière, 6000 mètres ont été plantés dans le sol fécondé par les eaux des égouts de Paris. On s'occupe en ce moment même d'employer le reste de la surface concédée.

Serres. — Malgré l'hiver long et rigoureux que nous avons traversé, les plantes de notre grand jardin d'hiver ne paraissent pas avoir souffert.

Seuls les Camellias ont perdu un grand nombre de boutons. On ne saurait s'en étonner, car au moment où ils auraient eu besoin de l'air indispensable à l'épanouissement de leurs corolles, ils ont dû vivre dans l'atmosphère humide au milieu de laquelle se plaisent les végétaux de l'Inde, de l'Afrique chaude et de l'Australie.

Le grand *Caryota urens* qui vient des montagnes de l'Himalaya a bien supporté le froid et l'humidité de notre serre. Son inflorescence qui s'est développée à l'extrémité de sa tige en 1887 présente en ce moment un long spadice long de deux mètres environ. Nous avons fait une incision et nous avons constaté que la sève qui en découle n'est pas sucrée comme celle qu'on peut recueillir au pays d'origine. Notre plante a manqué de chaleur; nous ne pourrons pas essayer de faire sur place le fameux *toddy*, cette eau-de-vie si estimée des montagnards de l'Inde.

En 1885 nous avons placé, dans le jardin d'hiver, un *Ceroxylon Andicola* de grande taille, originaire des Andes. Cette tentative a eu plus de succès que celles faites antérieurement avec cette espèce. Nous attribuons ce bon résultat au soin qu'a pris M. Patry, notre jardinier chef, de maintenir la plante dans la terre sèche pendant la période de repos, c'est-à-dire de décembre à fin mars. Notre *Ceroxylon* développe en ce moment une magnifique feuille.

Les divers *Kentia* des îles de l'Océan Pacifique (*K. Canterburyana Belmoreana*, *Forsteriana*) s'accommodent très bien de l'atmosphère froide et humide du jardin d'hiver. Mais dans les conditions où nous tenons ces végétaux et contrairement à ce qui arrive dans les serres tempérées, toute végétation cesse en décembre pour reprendre seulement en mai.

Pour les *Areca* (*Rhopalostylis*) *sapida* et *Baueri* il n'en est pas de même. Dès maintenant ils développent leurs énormes feuilles longues de trois mètres, d'un vert tendre, presque jaune, qui contraste agréablement avec les feuilles anciennes d'un vert profond.

Par exemple les Cocotiers se comportent moins bien dans notre grande serre. Il leur faudrait le soleil, la vive lumière que nous ne pouvons leur donner.

Jardin de Tours. — Notre collègue M. Barnsby nous écrivait à la fin de l'autre quinzaine :

« Après une recrudescence de froid, des *minima* de 2, 4 et 5 degrés au-dessous de zéro et quelques jours de neige, le temps s'est mis à la pluie et à l'heure où je vous écris (27 mars), nos jardins sont inondés. La Loire et le Cher coulent à pleins bords. Nos collections de plein air ont décidément beaucoup souffert et perdu un bon nombre d'espèces. Les Abricotiers, et sur certains points les Pêchers, ont été atteints à tel point que la récolte sera à peu près nulle. La Vigne elle-même a été maltraitée dans quelques régions. »

Dans une lettre du 10 avril, le directeur du Jardin de Tours s'exprime ainsi : « Le temps reste froid. La végétation est arrêtée, ce matin même la neige tombait à gros flocons sur notre jardin.

« J'ai à vous annoncer deux morts, celle d'une femelle Faisan de Swinhoë (*Euplocomus Swinhoei*) et celle d'un Agami (*Psophia crepitans*). La Faisane est morte d'une tumeur de la patte; l'Agami a succombé dans les mêmes conditions que le précédent. Il a été tout d'abord atteint d'une sorte de paralysie qui lui a contourné le cou au point qu'il ne pouvait plus toucher la terre avec son bec.

« La perte de cet Agami m'est très sensible; j'avais reçu de la Guyane par l'intermédiaire du colonel Loubère, alors gouverneur de notre colonie, trois Agamis, une femelle et deux mâles. Ces trois oiseaux me sont arrivés au mois de juin 1877. La femelle mourut peu de jours après l'arrivée. Depuis cette époque j'étais parvenu à conserver les deux mâles espérant toujours leur trouver des femelles. Ils passaient la belle saison dans un grand parc et l'hiver dans une serre.

« Il ne me reste des nombreux et précieux animaux reçus de la Guyane qu'un Ara rouge, lequel vit en *plein air* depuis le 24 juillet 1876 qu'il habite le Jardin de Tours. Sa femelle était morte après un an de séjour en Touraine (1). »

Le Secrétaire de l'Administration
du Jardin zoologique d'Acclimatation,
A. PORTE.

---

(1) Nous avons vu à La Fontaine, près Tours, chez M. Sharland, plusieurs Aras Raunas, Cangas et Militaires qui passent dehors tous les hivers. Cette année le thermomètre s'est abaissé à — 15°,5 sans que les oiseaux aient paru en souffrir. Nous publierons une note sur la visite que nous avons faite chez M. Sharland.

V. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube. — M. Jannès, régisseur du château de Crogny, près Chaource, fait connaître qu'il a commencé des essais de repeuplement, avec la truite des lacs, en 1885.

L'appareil employé était primitif; malgré cela l'éclosion avait fort bien marché, lorsqu'une nuit le déversoir s'obstrua, les alevins passèrent par-dessus bord et, par suite, de vie à trépas.

« En 1886, dit M. Jannès, je me suis installé dans de meilleures conditions et j'ai perfectionné mes appareils plus nombreux.

« L'incubation a porté sur 14000 œufs de truites. L'éclosion a été parfaite.

« J'ai remis à M. Chandon de Briailles 6000 truites des fontaines.

« Ces truites ont été placées à Chaource, près d'un moulin, dans un endroit spécialement aménagé, puis ont été versées dans la rivière l'Armance.

« Il paraît qu'on en a pêché en 1887 de $0^{m},12$ à $0^{m},15$ de longueur.

« M. Joffroy-Habert, de Chaource, reçut de moi 2000 truitelles saumonnées, qu'il a jetées dans ses étangs.

« Enfin, j'ai lancé, en avril 1886, 6000 truitelles des lacs, espèce la plus rustique, dans l'étang désigné sous le nom d'Embranchoir et aboutissant sur la route de Jeugny.

« En avril 1887, j'ai pêché cet étang qui ne renferme que des feuilles et des alevins de carpes. Nous avions les grandes eaux, il arrivait autant d'eau qu'il en sortait.

« Nous avons retrouvé les truites; elles mesuraient $0^{m},18$ de longueur. Elles étaient très grasses. Teinte argentée claire et taches de vermillon. Elles avaient une largeur de deux doigts environ et l'épaisseur d'un bon doigt.

« Ainsi, dans l'espace de douze mois, d'avril 1886 à avril 1887, les jeunes élèves avaient augmenté de $0^{m},025$ à $0^{m},18$.

« La pêche de carpes étant terminée, j'ai fait remettre les truites prises, au nombre d'un cent environ, et mon étang fut mis à fond.

« Cette année, en avril 1888, l'étang sera repêché à nouveau et, si la réussite est complète, on retrouvera les truites ayant une longueur de $0^{m},33$ et pesant 3/4 environ.

« Nos étangs étant riches en nourriture animale, je prévois que ces truites feront comme nos brochets, elles grossiront beaucoup et allongeront peu.

« Actuellement 3000 œufs sont en incubation à Crogny et j'en attends de 12 à 25000. » J. G.

VI. CHRONIQUE DES EXPOSITIONS, CONCOURS, CONGRÈS, ETC.

Expositions annoncées.

Du 29 *avril au* 21 *mai.* Exposition horticole et industrielle, dans le parc de **Saint-Cloud**. Annexe spéciale pour les produits de l'industrie en général.

Les 5, 6 *et* 7 *mai.* Exposition canine organisée par le club hippique de **Roubaix**. Les chiens nés et élevés en France seront seuls admis à ce concours.

Les 19 *et* 20 *mai.* Le Comice agricole de l'Aube tiendra son concours annuel à **Troyes**. Exposition spéciale de semoirs à toutes graines et à la volée, pour grande et petite culture.

Du 22 *au* 29 *mai* inclusivement. Exposition canine à **Paris**, sur la terrasse de l'Orangerie du Jardin des Tuileries, organisée par la Société centrale pour l'amélioration des races de chiens en France. Les demandes devront être adressées avant le 8 mai à M. le Président, 46, rue des Mathurins.

Du 24 *au* 27 *mai.* Concours spécial pour chevaux entiers et juments poulinières de race percheronne à **Nogent-le-Rotrou**.

Du 25 *au* 31 *mai.* Un Congrès horticole, organisé par la Société nationale d'horticulture de France, se tiendra dans l'hôtel de la Société, 84, rue de Grenelle, à **Paris**. Exposition générale des produits de l'horticulture dans le Pavillon de la ville de Paris, aux Champs-Elysées. Adresser les demandes avant le 10 mai, à M. le Président de la Société.

Du 26 *au* 28 *mai.* Exposition d'aviculture et d'animaux de basse-cour.

Du 23 *au* 27 *juin.* Concours de l'espèce chevaline.

Du 7 *au* 10 *juillet.* Concours des espèces ovines, bovines et porcines.

Ces divers concours internationaux d'animaux organisés par la Société nationale des éleveurs belges, sous le patronage du gouvernement, auront lieu à **Bruxelles**.

Du 31 *mai au* 3 *juin.* Exposition canine et exposition générale de produits botaniques, horticoles, maraîchers, sylvicoles et des industries qui s'y rattachent, organisées à l'occasion du Concours régional agricole de **Nîmes**.

Les déclarations devront être adressées avant le 10 mai au secrétariat de la mairie.

Du 2 *au* 10 *juin.* Pendant la durée du Concours régional, la Société d'agriculture de l'arrondissement d'**Autun**, d'accord avec la municipalité, organisera un concours-foire de bœufs de traits. Aux mêmes dates aura également lieu une exposition d'horticulture.

Du 2 *au* 11 *juin*. Exposition horticole et industrielle organisée par l'Association horticole marseillaise.

Les adhésions seront reçues jusqu'au 25 mai. S'adresser pour tous renseignements au secrétariat général, 3, place du Change, à **Marseille**.

Du 16 *juin au* 1er *juillet*. Une exposition régionale des produits de l'industrie pour le départememt de l'Yonne et des départements limitrophes, aura lieu à **Sens**.

Du 23 *au* 25 *juin*. Exposition spéciale de Roses à **Roubaix**.

Du 9 *au* 13 *juillet*. Concours annuel de la Société royale d'agriculture d'Angleterre à **Nottingham**. Concours international spécial de presses à foin et à paille.

Du 31 *juillet au* 5 *août*. A l'occasion des courses, une exposition des produits de l'horticulture aura lieu à **Moulins**.

Les demandes d'admission devront parvenir au secrétariat de la Société d'horticulture de l'Allier, avant le 15 juillet, terme de rigueur.

Du 11 *au* 23 *août*. Exposition internationale d'apiculture à **Bruxelles**.

Se faire inscrire avant le 15 mai. Pour tous renseignements s'adresser à M. le Secrétaire des Concours internationaux d'apiculture, Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

Du 29 *août au* 3 *septembre*. Exposition des produits se rattachant à l'horticulture organisée par la Société d'horticulture de **Bougival**.

S'adresser pour renseignements à M. Louis Jarles, sécrétaire générale.

Du 7 *au* 9 *septembre*. A l'occasion du cinquantenaire de son président, la Société de l'arrondissement de **Meaux** organise une exposition générale d'horticulture.

Du 15 *au* 26 *septembre*. La Société d'horticulture de la Gironde organise, à l'occasion de la 30e session de la Société pomologique de France, qui se tiendra à **Bordeaux**, une exposition de fruits, légumes et fleurs.

Pour tous renseignements s'adresser à M. Alex. Vène, secrétaire général de la Société d'horticulture, 8, rue du Palais-Gallien, à Bordeaux.

J. G.

VII. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

Chronique des Indes Orientales Néerlandaises.

Le Dr Treub, établi à Batavia, appelle l'attention des Européens sur un fait, qui nous paraît avoir une importance réelle. Il s'agit des cultures d'arbres fruitiers et du commerce des fruits, qui pourraient prendre un développement considérable si l'on s'en occupait sérieusement.

L'Européen résidant en Malaisie, comme d'ailleurs partout sous les tropiques, aime à manger des fruits, de même que l'indigène qui en fait un des principaux éléments de sa nourriture. Malheureusement l'offre est loin de suffire à la demande, parce qu'on se livre peu ou point à cette culture et que l'on est en quelque sorte obligé de se contenter de ce que la bonne mère nature a bien voulu fournir de son gré et au hasard.

Comment se fait-il que la culture des arbres fruitiers soit si délaissée, alors qu'on aime les fruits, qu'il existe une consommation locale qui ne demande qu'à s'augmenter et que les jardins autour des habitations européennes sont assez vastes pour permettre l'installation de vergers.

C'est que chacun dit : « A quoi bon planter des arbres fruitiers ? Avant qu'ils portent des fruits, je ne serai plus là. Je travaillerais donc pour les autres. »

Cette réflexion est très juste, mais en continuant ce système la situation restera éternellement la même. On mangera toujours des fruits qui coûtent fort cher et de plus il n'y en aura jamais assez.

« Il faut semer pour récolter, » dit le proverbe, qui dans l'espèce a son application toute naturelle. Or, pourquoi ne s'occuperait-on pas d'organiser de vastes entreprises, en commençant par organiser des cultures qui pourraient être complétées plus tard par des industries, où l'on ferait des fruits confits et à l'eau-de-vie, non seulement pour la consommation locale, mais encore pour l'exportation dans les autres pays de l'Extrême-Orient et même de l'Europe. Cette industrie serait d'autant plus facile à organiser qu'on a le sucre sous la main, la canne étant un des principaux produits du sol.

Le commerce des fruits confits et à l'eau-de-vie est très important en Europe, il n'y aurait donc rien d'étonnant qu'il prenne en Extrême-Orient et notamment à Java également des proportions considérables.

Les cultures de Quinquina de l'État à Java ont donné en 1887 un résultat assez satisfaisant, quoique les pluies prolongées aient été un grand obstacle au séchage de l'écorce.

La récolte de l'année actuelle se présente également bien, on croit même qu'elle dépassera de beaucoup celle des années précédentes, on l'évalue à 425 000 kilogrammes, tandis que celle de 1887 n'était que de 340 000 kilogrammes. De plus on pourra utiliser cette année les séchoirs qui n'étaient pas encore installés l'année dernière et qui permettront de sécher l'écorce sans s'inquiéter de l'humidité de l'atmosphère.

Les tarifs des chemins de fer à Java pour le transport des produits du pays, notamment les sucres bruts, viennent de subir une réduction de 25 pour 100. C'est une des nombreuses mesures prises et ordonnées par le gouvernement hollandais, afin de venir en aide aux cultures et aux industries souffrantes dans cette belle colonie.

Les affaires d'Atjeh, dans le nord de Sumatra, ne paraissent toujours pas devoir toucher à une fin prochaine. Le gouverneur, usant des pouvoirs dont il est investi, s'est décidé à supprimer tout commerce d'importation et d'exportation sur la côte ouest d'Atjeh. C'est dans cette partie de l'île de Sumatra que s'est réfugié Toukou Oumar, l'ennemi mortel des Hollandais.

M. P. Van Suchtelen, planteur d'Indigo à Java, a publié dernièrement une brochure à Samarang sur l'état actuel de la culture de cet article, à laquelle nous empruntons les renseignements suivants :

Depuis quelques années les colons sont généralement convaincus que pour résister à la concurrence étrangère, il est de la plus haute importance d'augmenter la production, tout en réduisant considérablement les frais d'exploitation. Ceci ne se rapporte pas seulement à la culture de l'Indigo, mais à toutes les autres cultures et industries agricoles de Java.

Les fabricants de Sucre surtout font des efforts surhumains pour sauver la situation. Un chimiste capable était autrefois une exception dans les usines ; aujourd'hui il y en a dans toutes.

Des stations d'essai pour les cultures sont établies en divers endroits et l'on obtient à présent des résultats qu'on n'aurait osé espérer jadis. L'industrie sucrière est aujourd'hui sauvée à Java, grâce à l'intervention de la science.

Les cultivateurs de Quinquina en ont fait autant. Menacés par la concurrence de Ceylan, ils ont formé une espèce de corporation à Soukaboumi et se sont procuré ainsi les lumières de la science et les moyens pratiques qu'il fallait pour y résister.

L'auteur de la brochure que nous venons de citer trouve cependant que les cultivateurs d'Indigo ont le moins fait dans ce sens. Il déplore que ses confrères soient restés en arrière et n'aient pas compris leurs intérêts aussi bien que les autres colons.

Pour lui la culture de l'Indigo, quoique déjà ancienne à Java, n'est pas encore sortie de l'état d'enfance. Sauf quelques rares exceptions, on s'occupe peu de la faire progresser.

Un chimiste de talent, M. Sayers, ayant été chargé de faire des essais pour augmenter la production, ne tarda pas à trouver qu'en employant de l'ammoniaque liquide pour la fermentation, on obtient un rendement supérieur de 15 à 20 pour 100.

Un autre planteur, M. C. Baumgarten, s'est occupé activement à chercher de nouvelles variétés de plantes contenant de l'Indigo et à les introduire à Java. C'est ainsi qu'il a réussi à obtenir des graines de Guatemala, qui lui ont donné de si beaux résultats au début qu'on a abandonné tous les anciens plants pour les remplacer par la nouvelle espèce. Et tout le monde suivant son exemple, on a fini même par supprimer le procédé de fermentation au moyen de l'ammoniaque.

L'auteur dit cependant que tout cela n'est pas suffisant, qu'il faudrait des études encore plus sérieuses pour améliorer cette culture ainsi que le matériel des usines.

La question est d'autant plus importante que les Anglais continuent à donner une grande extension à leurs cultures d'Indigo à Ceylan et dans l'Inde. Dans le Bengale on fait des efforts inouïs pour arriver à des résultats inconnus jusqu'à présent.

Il paraît qu'une société puissante a été formée pour introduire cette culture également en Afrique.

On peut donc s'attendre à une augmentation considérable dans la production de cet article et par conséquent à une baisse équivalente des prix, d'autant plus que le bleu d'alizarine, ou indigo artificiel, est déjà employé par bien des teinturiers pour remplacer l'indigo naturel.

Bref l'auteur de la brochure demande l'installation de stations d'essais, dirigées par d'habiles et savants chimistes, sinon il est certain que la culture de l'Indigo aura à traverser avant peu une crise, dont il lui sera difficile de se relever.

Comme les cultures de Tabac de Sumatra tendent à épuiser rapidement le sol, il vient de se former une société ayant pour objet d'entreprendre la culture du Poivre, notamment à Langkat, où elle offre le plus de chances de succès. Si cette tentative réussit, ladite société s'occupera aussi des cultures du Cubèbe et de la Gutta percha. Parmi les promoteurs de cette entreprise, nous sommes heureux de signaler un de nos compatriotes, le baron de Lapeyrie, ingénieur français, qui a vécu de longues années dans ces parages comme agent de la maison Decauville, fabricant de chemins de fer portatifs. Le baron a fait des études approfondies sur les cultures qui peuvent convenir aux terres de Langkat.

Mais pour que les cultures dont il s'agit puissent devenir florissantes il faudra que le gouvernement y contribue pour sa part par l'abolition des droits de sortie sur la côte est de Sumatra, qui pèsent lourdement sur les industries déjà existantes. Ces droits s'élèvent à près de 2 francs par kilogramme de Poivre et 20 francs par 100 kilogrammes de Gutta-percha.

Dans la presqu'île de Malacca la culture du Poivre a pris une grande extension dans ces dernières années et il n'existe là aucun droit de sortie sur cet article. Ce sont principalement des Chinois qui s'en occupent, mais il y a quelque temps une société européenne s'est formée à Singapour pour une exploitation de ce genre à Selangore.

Les Chinois attachent les Poivriers à des perches à 6 ou 8 pieds de distance les uns des autres. Ce moyen donne un grand et vigoureux développement aux racines, au profit des arbustes. Ils obtiennent une première récolte au bout de trois à quatre ans. La moyenne des récoltes est de 2 à 3 kilogrammes par arbuste.

Le gouvernement hollandais a d'autant plus d'intérêt à favoriser les nouvelles cultures privées à Sumatra, que celles de l'État sont complètement en décadence.

Celles du Café deviennent de moins en moins considérables.

Les exportations de Riz ont entièrement cessé depuis que Bencoulen et les ports du nord peuvent s'approvisionner à meilleur compte à Java et dans les Détroits.

La culture du Poivre, qui était très florissante et très avantageuse pour la population indigène, a pour ainsi dire disparu entre les mains de l'État.

Des clous de Girofle il n'est plus question.

L'huile de Pavot n'appartient plus qu'à l'histoire.

En présence de tous ces faits il n'est pas étonnant que la prospérité générale diminue constamment et que l'indigène soit loin d'être heureux. Le contre-coup en est ressenti par le commerce d'importation des cotonnades surtout dont la population indigène faisait une grande consommation et qui a beaucoup diminué depuis qu'elle ne jouit plus du bien-être auquel elle était habituée.

Il est plus que probable que les cultures de l'État seront avant peu entièrement abandonnées.

Pour notre part nous croyons et nous sommes sur ce point d'accord avec les premiers économistes de tous les pays, que ces sortes d'entreprises devraient être laissées à l'initiative privée. Un État *factotum* est toujours un État gênant ; le commerce et l'industrie dont il s'occupe ne réussissent guère que par le monopole qu'il se réserve. Un semblable succès ne profite jamais à la nation.

D^{r} H. MEYNERS D'ESTREY.

VIII. BIBLIOGRAPHIE.

Les Perroquets parleurs, par le Dr Karl Russ. 1er volume. 2e édition. 1 volume de 457 pages ; Magdebourg, librairie Creutz, 1887.

Ce livre répondait à un besoin. La première édition date de 1882 ; elle a été épuisée en moins de cinq ans. L'ouvrage a été traduit en Angleterre et contrefait en Russie.

L'auteur se propose de faire paraître, après le volume dont nous nous occupons, et qui est consacré aux Perroquets qui parlent, une étude sur toutes les autres espèces d'oiseaux : Pinsons, Pies, Corneilles, Étourneaux, etc., auxquels une éducation particulière et soigneusement dirigée, peut apprendre à parler.

On connaît actuellement quatre cents espèces de Perroquets, et ce nombre s'accroît encore de jour en jour.

Le Dr Russ signale et décrit deux cents espèces environ de Perroquets parleurs ; ils appartiennent à toutes les familles de Psittacidés : Perroquets proprement dits, Kakatoës, Aras, Amazones, Loris, etc. ; les Perruches elles-mêmes fournissent leur appoint à la gent babillarde.

L'auteur donne d'intéressants détails sur les pays d'origine et d'utiles renseignements sur les prix d'achat au départ, les prix de vente à l'arrivée dans les ports européens.

Puis M. le Dr Rüss étudie la façon dont les Oiseaux sont capturés et importés. Il montre combien sont mauvaises les conditions hygiéniques durant le voyage. Elles rappellent un peu la façon dont les négriers traitaient autrefois leur chargement.

Il résulte de ces mauvais traitements que beaucoup meurent, ne pouvant s'accoutumer à ce régime ultra-cellulaire. Les plus robustes arrivent vivants, mais trop souvent ayant contracté les germes de maladies auxquelles ils succomberont plus tard.

Les soins indispensables pour rétablir progressivement les Oiseaux affaiblis par le voyage sont minutieusement décrits.

L'auteur s'occupe aussi de faire connaître les conditions favorables au développement de leurs facultés, le choix du domicile, la nourriture, l'apprivoisement et le dressage.

Un long chapitre est consacré à la description et au traitement des maladies.

Faire connaître ce livre était indispensable. Le volume intitulé *les Perroquets parleurs* est un livre utile qui contient les renseignements pratiques les plus complets, avec les notions scientifiques les plus exactes.

DESMONTS.

Le Gérant : JULES GRISARD.

14527. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

LISTE
DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES JUSQU'À CE JOUR DANS LES
FAMILLES DES CERVIDÉS, CERVULIDÉS, TRAGULIDES ET DES MOSCHIDÉS

Par M. HUET

Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

(*Suite.*)

Asie.

CERF MARAL

Cervus Maral.
Persian Deer.

Perse, Circassie.

Ogilley, *Rep. counc. Zool. Soc.*, 1840, p. 22.— Sclater, *Trans. Zool. Soc.*, 1871, p. 336. — Brooke, *Pr. Zool. Soc.*, 1873, p. 912.

Cette espèce, quoique très voisine du *C. Elaphus* et du *C. Cashmerianus*, s'en distingue par une longueur beaucoup plus grande de la tête, qui est en même temps plus massive.

La coloration du cou et du corps est roux marron; le nez, le front ainsi que les joues sont bruns; les lèvres supérieures et le menton sont blanc roussâtre ainsi que le tour des yeux; à la commissure des lèvres sur la mâchoire inférieure il y a une petite tache brune; le sommet de la tête entre les cornes est roux; le dessous du cou, la poitrine et le ventre sont gris roussâtre; la portion inguinale et le pourtour des fesses sont blanc jaunâtre, un large disque anal couvre toute la croupe, il est formé de poils roux, ce disque est séparé sur la cuisse, de la teinte roux marron, par une ligne brune; une bande brune prend à la partie supérieure du cou en dessus et se prolonge sur toute la longueur du dos jusqu'au disque; de chaque côté de cette bande il y a une ligne de taches jaunâtres, et sur les épaules, les côtés du corps et sur les cuisses on en voit un grand nombre irrégulièrement jetées.

Les oreilles sont grises en dessus, garnies de poils blancs à l'intérieur.

Au-dessous du talon et extérieurement on voit une touffe de poils assez longs et de couleur jaunâtre.

Dans le moment du rut, on voit sur tout le corps une teinte bleutée, mais cette coloration ne dure qu'un temps assez court.

Les jeunes sont ornés d'un grand nombre de taches blanchâtres qui contrastent agréablement sur un fond brun ou roux faux.

Le rut commence en octobre, et les femelles, qui ressemblent au mâle, mettent bas de juin à juillet.

CERVUS MESOPOTAMICUS

The Mesopotamian Deer.

Perse, Khusistan, au nord du golfe Persique.

Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1875, p. 261 à 266, pl. 38; 1876, p. 298 à 303, fig. 1, 2, 3, 4; 1878, p. 914, fig. 10.

De beaucoup plus grand que le *C. Dama* avec lequel il est très voisin.

La coloration générale est jaune rouge brillant; sur la tête, le dessus et les côtés du cou, le corps et les côtés des jambes de devant et de derrière jusqu'aux articulations des pieds; la gorge, le dessous du cou, la poitrine, le ventre, l'intérieur des membres et le pourtour des fesses sont blanc pur; les quatre pieds sont roussâtres; depuis la base du cou jusqu'à la base de la queue, il y a sur la ligne médiane du dos, une bande brune, encadrée de chaque côté d'une ligne blanche, formée par des taches réunies et se touchant; les côtés des épaules, du corps et des cuisses, sont ornés d'un grand nombre de taches blanches, irrégulières de forme et de grandeur; une large ligne blanche se voit sur les côtés inférieurs du corps.

Les oreilles sont rousses en dessus, en dedans les poils sont blancs.

La queue est assez longue, une ligne de poils brunâtres parcourt la ligne médiane en dessus, cette ligne est accompagnée, de chaque côté, d'une bande de poils gris et sur les côtés, en dessous et au bout, les poils sont blanc pur.

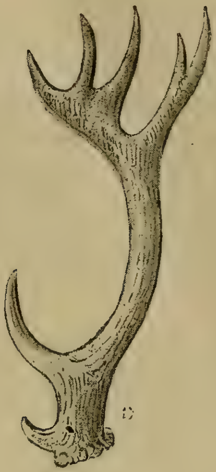


FIG. 6.

Nous avons vu au Jardin zoologique de Londres cette espèce vivante et nous avons pu nous convaincre des différences qui existent entre celle-ci et notre Daim de France; ce sont certainement des animaux qui ont beaucoup d'analogies, mais ce sont bien deux espèces distinctes, par les formes générales et surtout par la conformation des bois, qui, chez le *C. Mesopotamicus*, ne présente pas les palettes qui se voient chez le *C. Dama.*

CERF DE CACHEMYRE

The Cashmeerian Deer.
Cervus Cashmeerianus.

Falconer, *M. S.* — Sclater, *Trans. Zool. Soc.*, 1871, p. 339, pl. 30. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 912.

La coloration générale de ce cerf est brun roux sur le dessus du nez, le front, les joues, le cou, le corps et les parties externes des membres; la base des cornes et la base des oreilles sont gris roussâtre; le tour des yeux est roux pâle; les côtés du nez sont gris; il y a une tache brune en arrière des narines; le bord inférieur des lèvres supérieures, le menton, le ventre et les parties postérieures des pattes du devant sont blanc grisâtre; les quatre pieds sont roux jaune; la portion inférieure des côtés du corps est gris roux; et sur les flancs on voit une bande brune qui sépare cette teinte du blanc de l'abdomen.

La queue est courte, elle est brune en dessus, sur la portion médiane; en dessous et sur les côtés les poils sont blancs; sur la croupe il y a un petit disque anal qui est roux et qui descend sur le pourtour des fesses, en diminuant de ton et devenant blanc roux, cette teinte est séparée de celle de la cuisse par une ligne brune.

Les oreilles sont revêtues en dessus de poils roux; en dedans les poils sont blancs.

A la commissure des lèvres, sur la mâchoire inférieure, on voit une tache brune.

CERVUS EUSTEPHANUS

Thian-San, à l'est du Turkestan.

Blanford, *Proc. Zool. Soc.*, p. 637, fig. — Brooke, *ibid.*, p. 912.

Nous ne donnerons pas ici la figure du bois d'après lequel M. Blanford a formé cette espèce, que nous mentionnons, en regrettant de voir figurer dans les nomenclatures des noms spécifiques, dont on ne connaît, pour les caractériser, qu'un seul bois, qui doit être anormal.

Nous pourrions en dire autant pour une autre forme que M. Brooke a nommée *Cervus Caspicus;* ce sont des bois, attenant à un massacre, qui ont suffi pour créer l'espèce et encore paraît-elle douteuse pour son auteur.

Quoiqu'il en soit, puisque ce type est désigné plusieurs fois, mentionnons-le, sans pour cela en tenir un grand compte.

CERVUS CASPICUS

Des montagnes au sud-ouest du Caspian. Perse.

Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1834, p. 42; 1878, p. 909.

CERF DE WALLICH

The Bara Singa.
Cervus Wallichi.

Himalaya, Népaul, Cachemire.

Cuv., *Ass. foss.* (éd. 4), t. VI, p. 88; F. Cuv., *Hist. nat. mamm.*, pl. 356. — Puchcrau, *Arch. du Mus.*, p. 396, 1878; *C. affinis.* — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, p. 913.

Coloration brun jaunâtre ou gris foncé; le nez, la portion inférieure des joues, un cercle entourant les yeux, et les membres sont d'une teinte plus claire; à sa partie antérieure, la mâchoire inférieure est blanche; et au coin de la bouche se trouve une tache noire; sur le cou, sous la gorge, et sous le cou, les poils sont plus longs.

Il y a comme au *C. Elaphus* une large tache blanche sur la croupe, et la queue qui est très courte est revêtue de poils de même couleur.

Plusieurs auteurs considèrent cette espèce comme n'étant qu'une simple variété de notre Cerf commun, ayant subi quelques modifications de coloration; cela est très admissible, mais, comme les matériaux nécessaires pour juger la question ne sont pas suffisants, nous mentionnons l'espèce sans affirmer sa valeur zoologique.

C'est à M. Duvaucel que l'on doit la connaissance de cette espèce, il se l'était procurée à la Ménagerie de Barakpoor, où elle avait été amenée du Népaul par le botaniste dont elle porte le nom. Dans le Népaul, le Cerf porte le nom de Barah-Sinha; dans le Sylhet, il se nomme Barasinga; au Cachemyre, Bara-Singi ou bien Hanglu; c'est sous ce dernier nom que Wagner la fait connaître.

CERF DE DUVAUCEL

The Baraiya.
Cervus Duvaucelii.

Du Népaul.

Cuvier, *Oss. foss.*, 4, p. 505, pl. 29, fig. 6-8. — *Cervus Euryceros* Gray, Knows, *Ménag.*, 40-41. — *Bucervus Elaphoides*, Hogdson, *Journ. As. Soc. Beng.*, 4, p. 648. — *C. Duvaucelii*, Pucherau, *Arch. du Mus.*, 1852, p. 375. — Sclater, *Trans. Zool. Soc.*, 1871, p. 346, pl. 36. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, 1878, p. 905, fig. 4.

La coloration générale est jaune roux sur le front, le tour des yeux, les joues, le bord inférieur des lèvres supérieures, le menton, la gorge, le cou en dessus, les épaules, le corps et les parties externes des jambes postérieures; le dessus du nez et les côtés, les côtés du cou, les parties externes des doigts et en avant de ceux de devant sont roux brunâtre; le ventre est d'un roux plus pâle que le corps.

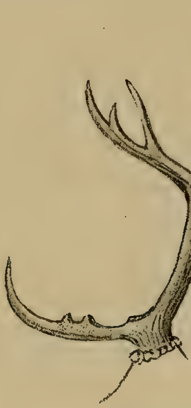


FIG. 7.

La queue est revêtue de poils touffus et de même couleur que ceux du corps, l'extrémité se termine par un pinceau de poils bruns.

Les oreilles sont rousses en dessus, une tache brune s'observe à la base; en dedans les poils sont assez longs et ils sont blanc jaunâtre.

Cette espèce est intéressante et surtout très rare; la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle l'a longtemps possédée, mais elle a disparu et depuis on ne l'a plus vue en France; est-ce une espèce éteinte ou devenue très rare, on peut le supposer, car nos relations avec ses contrées sont continuelles, et certainement il serait facile de s'en procurer si cette espèce s'y trouve encore.

Cette espèce habite le Népaul; on la trouve aussi dans le district de Rungpore, au pied des monts Garrow; on la nomme aussi Maha, dans le Tarai occidental.

D'après Hogdson, ce Cerf ne se trouve jamais dans les montagnes et rarement dans les forêts profondes, il vit principalement sur les lisières des bois, près des marécages.

Les bois tombent en avril.

MOSCHUS MOSCHIFERUS

Variété maculée.

Népaul, Thibet, Sibérie.

The thibet. Musc, Penn., *Hist. nat. of quad.*, 1793, t. I, p. 194, pl. 21.
Moschus Sibericus, Pall., *Spicilegia zoologica;* fasc. XIII, p. 29, pl. 4.
Reinach, *Die vollstændigste Naturgeschichte*, 1845, p. 52, pl. 15.
Moschus Moschiferus, Schreb., *Die Saügethiere*, t. V, p. 914, pl. 242, d'après Pallas.
A. Milne-Edwards, *Rech. an. zool. et paléon. sur la famille des Chevrotains*, 1864, p. 1 à 42. — *Faune mammalogique de la Chine*, 1864 à 1874, p. 176, pl. XIX, XX.

Chez cette variété le pelage comme chez les autres est dur, cassant et ondulé, le dessus de la tête, les joues, le dessus du cou, les épaules, le dos, les cuisses et les jambes sont brun-chocolat, plus clair au-dessus et au-dessous des yeux ainsi qu'une ligne sur les côtés du nez, sur la lèvre supérieure en arrière des narines et sur la ligne inférieure de la mâchoire;

sur le cou, en avant, jusque sur le sternum, entre les pattes antérieures, on observe une longue tache blanc jaunâtre qui se festonne sur les côtés du cou ; les côtés du corps sont aussi plus clairs, ils sont gris foncé jaunâtre, et sur cette partie on voit des taches brunes verticales interrompues qui prennent sur le dos et descendent jusque presque sous le ventre ; sur les cuisses, quatre lignes de taches arrondies : elles sont couleur de rouille ; la portion inguinale et l'intérieur des cuisses sont de cette dernière couleur.

Les oreilles sont grandes, elles sont revêtues de poils assez longs et bruns ; cette teinte, devenant plus foncée à leur extrémité, forme là une tache noire ; intérieurement elles sont garnies de poils blancs.

Chez le mâle les canines sont très développées.

Les faux sabots sont très longs et les vrais sont aussi très longs et comprimés latéralement.

Pas des cornes, ni chez le mâle ni chez la femelle.

MOSCHUS MOSCHIFERUS

The Musk-Deer.
Variété concolor.

Thibet chinois, Se-Tchouan.

Le Porte-Musc, Daubenton, *op. cit.*, *Mém. Acad. des sc.*, 1772, p. 215, pl. 7.
Le Musc, Buffon, *Hist. nat.*, 1764, t. XII, p. 360 ; Supplém., 1776, t. VI, p. 221, pl. 9.
Moschus moschiferus, Schreb., *Die Saügth.*, pl. 242 *b* (d'après Buffon).
Brandt, *Medicinische Zool.*, t. I, pl. 7.
Roulin, *Atlas du règne anim.* de Cuvier, *Mamm.*, pl. 86, fig. 1.
Reichenbach, *Die vollstandige Naturgesch.*, 1845, p. 52, pl. 15, nos 93, 94, 95.
Gray, *Cat. of the mam. in the Collect. Brit. Mus.*, 1852, part. 3, p. 244 ; *Gleanings from the Menag. of Knows*, p. 41.
Guibourt, *Hist. des drogues simples*, 3e éd., 1851, t. IV, p. 54, fig. 437.
A. Milne-Edwards, *loc. cit.*

Corps gros et long, pattes assez longues et épaisses, faux sabots très allongés ainsi que les vrais qui sont pointus et aplatis latéralement, tête petite relativement à l'ensemble de l'animal.

Cette variété est d'une coloration terne, le ton général est brun roux, excepté sur la lèvre supérieure en arrière des narines, le tour des yeux, le devant du cou, la portion inguinale, les parties internes des jambes antérieures et postérieures où la teinte est d'un roux assez vif.

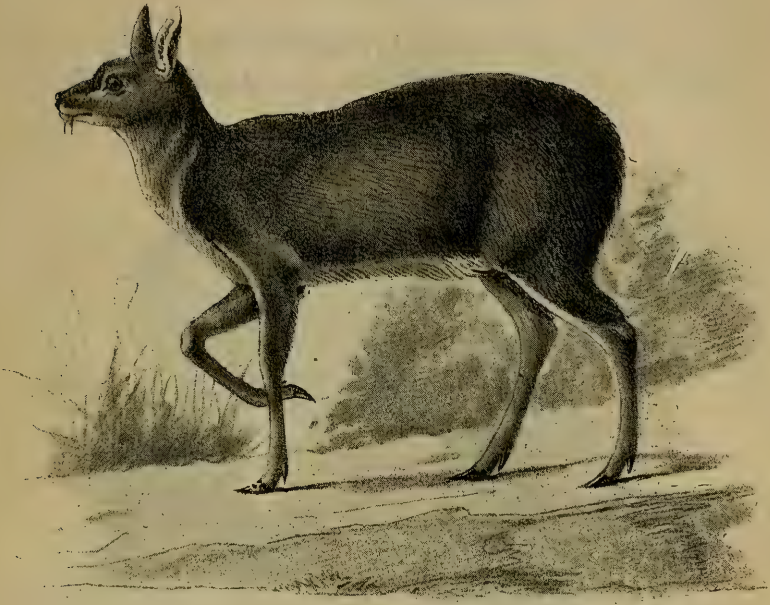


Fig. 8.

Les oreilles sont revêtues au-dessus de poils de même couleur que ceux du corps, à l'intérieur les poils sont gris roux.

Le dessus du front, le dessus du nez et les côtés, ainsi que les lèvres supérieures sont brun foncé.

Ces animaux vivent très difficilement en captivité ; cependant, au Jardin zoologique de Londres, on a pu en voir de vivants, mais ils n'ont pas vécu longtemps.

MOSCHUS MOSCHIFERUS.

Variété rubanée.

Moschus Altaicus, Eschenholtz, *Isis*, 1830, p. 606. — *Bulletin des sc. natur. de Ferussac*, 1830, t. XXII, p. 446.
Moschus moschiferus Altaicus. Brandt, *Medicinische Zoologie*, Bd II, p. 347. Suppl., pl. 7 *a*.
A. M. Edw., *loc. cit.*

Cette variété est de toutes, la plus petite, elle est très remarquable en ce que, au lieu d'être plus ou moins tachetée, ce sont des bandes latérales qui se trouvent de chaque côté du corps; le pelage est aussi d'une teinte plus grise, mais ces différences ne sont pas suffisantes pour établir des divisions spécifiques dans ce groupe. Nous devons encore indiquer deux autres variétés, l'une est le *M. chrysogaster* et l'autre le *M. leucogaster*, ce sont de simples variétés dont quelques auteurs ont fait des espèces mais sans valeur.

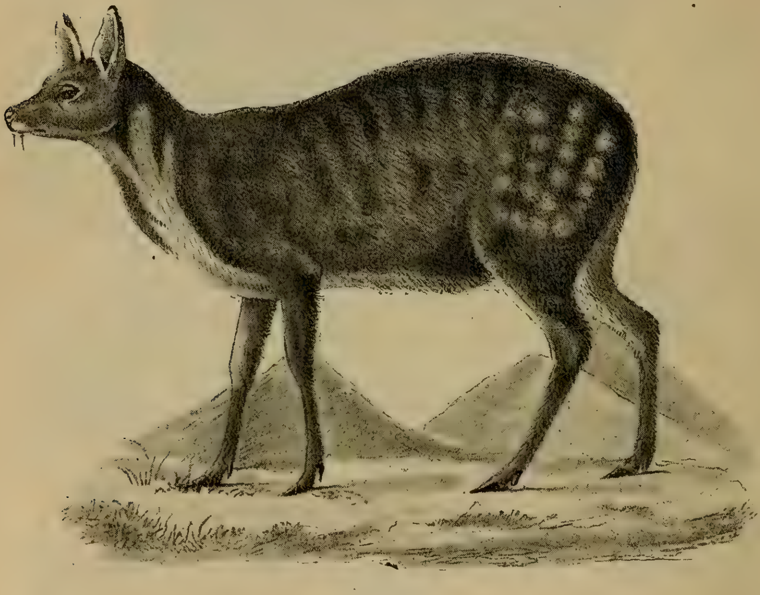


Fig. 9.

C'est chez ces animaux que l'on se procure le musc qui se vend dans le commerce et qui est toujours d'un prix très élevé.

Cette matière, qui ressemble à de la graisse noirâtre, se trouve renfermée dans une poche que l'animal porte à la partie postérieure et inférieure du corps ; c'est dans cette poche qu'est contenu le musc, dont on se sert en médecine pour certains médicaments et aussi pour la parfumerie.

Ces poches de musc ont une très grande valeur, et suivant la qualité, elles se vendent 400, 500 francs et même plus, suivant le poids ; aussi les Chinois ne se font-ils pas de scrupules d'introduire des corps étrangers afin d'en augmenter la pesanteur.

Le Castor, la Civette, fournissent aussi au commerce un musc qui peut servir à remplacer celui du Chevrotin porte-musc, mais qui est loin d'en avoir les qualités odorantes, aussi ne l'emploie-t-on que pour les parfumeries communes.

CERVUS DIMORPHA.

The Spotted Rusa.

Bengale.

Hogdson, *Journ. As. Soc. Bengale*, 1844, 22, p. 897; *Ann. and Magas. nat. Hist.*, 14, 74.

Rouge brun, une série de taches blanches de chaque côté de la ligne dorsale, quelques taches blanchâtres indistinctes sur les côtés, les membres sont pâles, cou et poitrine noirâtres, gorge blanche.

N'est sans doute qu'une livrée d'été du *C. Eldii* et en effet, un spécimen que nous avons à la galerie et d'après lequel nous avons donné la description de ce dernier, présente quelques mouchetures blanchâtres très peu distinctes ; cet individu nous avait été envoyé de Cochinchine.

Cependant comme Hogdson donne le Bengale comme étant la patrie de son *C. dimorpha* et que le *C. Eldii* vient de Cochinchine, il y a là une différence de localité qui peut laisser un doute, qui ne pourrait être soulevé que par l'examen d'une série de chacune de ces espèces.

CERVUS NARAYANUS

Thibet.

Hogdson, *Journ. As. Soc. Bengàle*, 1851, p. 392, pl. 8. — *C. affinis* et *C. Narayanus Journ. As. Soc, Beng.*, 1841.

Nous mentionnons seulement cette espèce pour rester dans le cadre que nous nous sommes tracé, car Hogdson lui-même, après avoir fait connaître son *C. affinis*, fut plus tard convaincu que ce dernier n'était, ainsi que le *C. Narayanus*, qu'une seule espèce, se rapprochant du *C. Maral*.

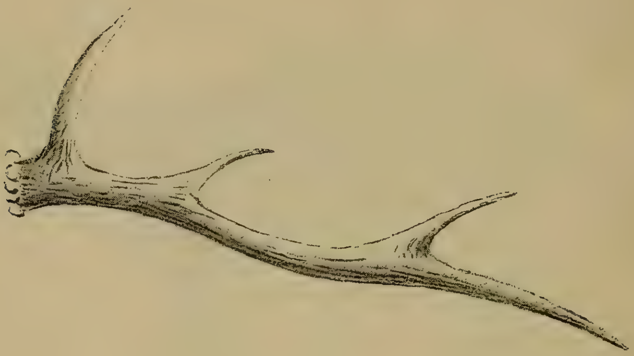


FIG. 10.

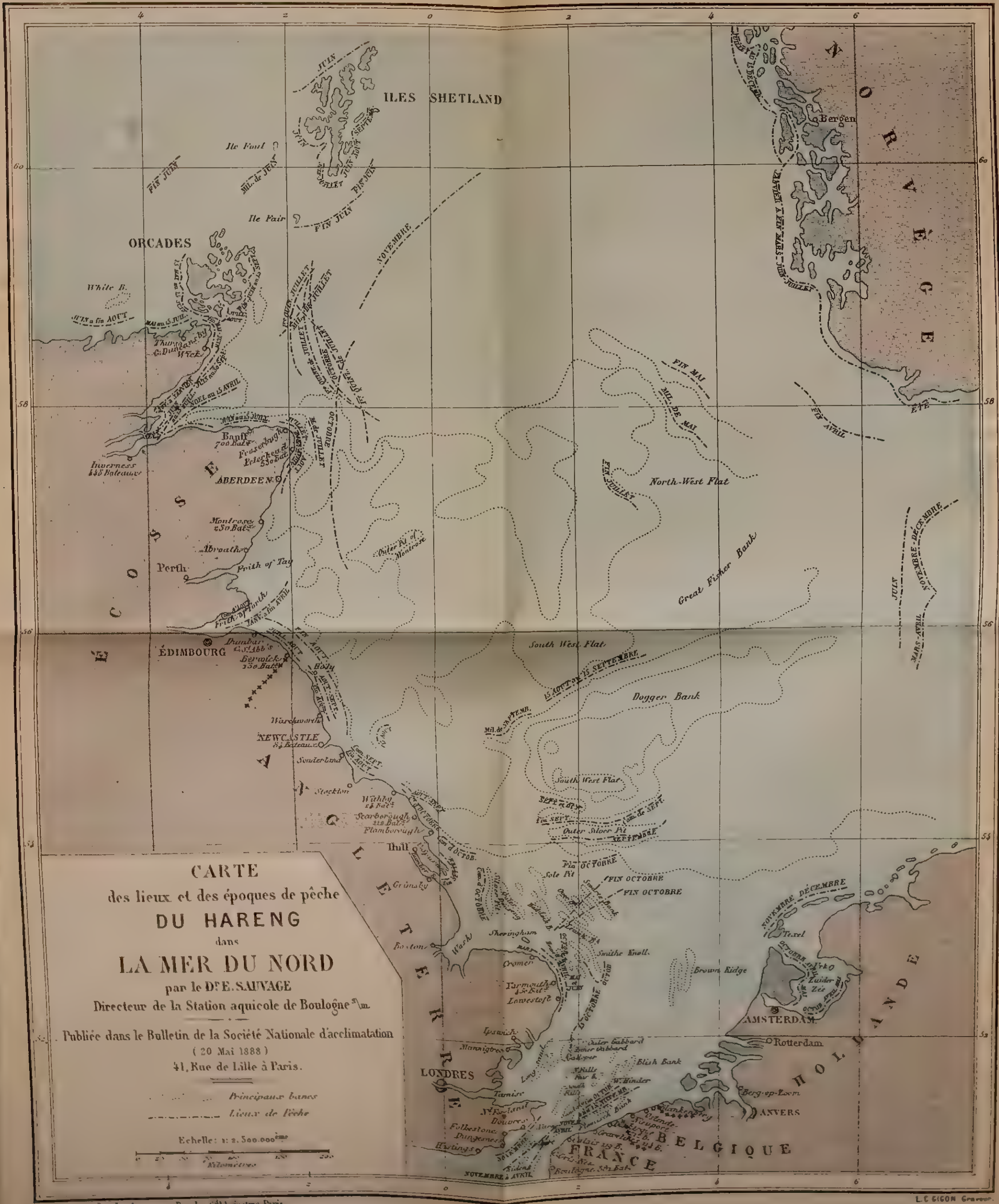
La coloration générale est indiquée comme étant brun, plus ou moins brillant, les flancs sont plus pâles et le ventre plus foncé ; il n'y a pas de marques distinctes à la tête ; la tache noire du dessous de la bouche manque quelquefois, les membres sont plus pâles que le dos. Un petit disque blanchâtre sur la croupe.

La queue est garnie, en dessus, de poils bruns qui forment une ligne ; elle est, en dessous et sur les côtés, de même couleur que le disque.

(*A suivre.*)

NOTES SUR LE HARENG

Par le Dr H. E. SAUVAGE


Principaux bancs
Lieux de Pêche
Echelle: 1: 2.500.000ème
Kilomètres
ILES SHETLAND
Ile Foul
Ile Fair
ORCADES
White B.
Thurso
Wick
Inverness 448 Bateaux
Banff 700 Bat.
Fraserburgh
Peterhead 550 Bat.
ABERDEEN
Montrose 250 Bat.
Arbroath
Perth
Frith of Tay
Frith of Forth
ÉDIMBOURG
Dunbar
Berwick 130 Bat.
Warkworth
NEWCASTLE 84 Bateaux
Sunderland
Stockton
Whitby 24 Bat.
Scarborough 218 Bat.
Flamborough
Hull
Grimsby
Boston
Wash
Sheringham
Cromer
Yarmouth
Lowestoft
Ipswich
Harwich
LONDRES
Tamise
Douvres
Folkestone
Dungeness
Hastings
ECOSSE
ANGLETERRE
NORVÉGE
Bergen
HOLLANDE
Texel
Zuider Zée
AMSTERDAM
Rotterdam
Berg-op-Zoom
ANVERS
BELGIQUE
Ostende
Nieuport
Dunkerque
Gravelines
Calais
Gris Nez
Boulogne
FRANCE
North-West Flat
Great Fisher Bank
South West Flat
Dogger Bank
Outer Pit of Montrose
Outer Silver Pit
Sole Pit
Smiths Knoll
Brown Ridge
Outer Gabbard
Inner Gabbard
Galloper
Bligh Bank
N. Hinder
JUIN
JUILLET
FIN JUIN
MIL. de JUIN
FIN JUILLET
NOVEMBRE
FIN MAI
MIL. DE MAI
FIN AVRIL
ÉTÉ
NOVEMBRE - DÉCEMBRE
MARS - AVRIL
15 AOUT au 15 SEPTEMBRE
Mil. de SEPTEMB.
FIN OCTOBRE
NOVEMBRE DÉCEMBRE
OCTOBRE
NOVEMBRE à AVRIL
JANV. à fin AVRIL
60
58
56
54
52
4
2
0
2
4
6

CARTE
des lieux et des époques de pêche
DU HARENG
dans
LA MER DU NORD
par le Dr E. SAUVAGE
Directeur de la Station aquicole de Boulogne s/m.

Publiée dans le Bulletin de la Société Nationale d'acclimatation
(20 Mai 1888)
41, Rue de Lille à Paris.

Association ouvrière de graveurs, 17 Rue des Gds Augustins Paris.
L. C. GIGON Graveur.

NOTES SUR LE HARENG

Par le Dr H. E. SAUVAGE

Directeur de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer.

Plusieurs points de la biologie du Hareng, points cependant des plus intéressants pour la connaissance des mœurs de ce poisson, sont loin d'être encore élucidés; c'est ainsi que l'on n'est pas d'accord pour savoir si le Hareng est un poisson migrateur ou si, à l'époque du frai, il se lève du fond, n'opérant ainsi que de faibles déplacements.

Dans le but de chercher à élucider cette importante question, nous avons dressé la carte des pêches du Hareng par les Boulonnais pendant les années 1885, 1886 et 1887; dans ce but, des cartes sont remises aux patrons de bateaux, aux armateurs, et l'endroit précis auquel la pêche a eu lieu, l'époque exacte, ainsi que toutes les observations auxquelles cette pêche a donné lieu, sont soigneusement notés.

Si l'on ne consultait que la carte des lieux de pêche dans la mer du Nord, fréquentés par les bateaux français, le Hareng semblerait être un poisson migrateur, se dirigeant du nord au sud.

On pêche, en effet, vers la fin du mois de juin jusque vers le 15 juillet, dans les parages de l'île Faïr, au sud des Shetland, jusque par le travers de la pointe de Peterhead, entre 50° 40′ et 57° 30′, mais principalement au nord de la pointe de Wick, par 58° 25′. Dans la seconde quinzaine de juillet et dans la première quinzaine d'août, le poisson est pris entre la hauteur de Peterhead et du golfe d'Edimbourg, de 57° 25′ à 56 degrés, principalement le long de l'accore ouest du Long-Forties; on prend également à la fin de cette période du Hareng le long de l'accore ouest du Fisher-Bank, entre 56 et 57 degrés, principalement par le travers d'Aberdeen. Pendant la seconde quinzaine d'août, le Hareng est pêché entre la hauteur d'Edimbourg et un peu au-dessous de Newcastle, de 56 degrés vers 54° 50′. Pendant le mois de septembre, la pêche se pratique principalement au nord-est de Flamborough-Head, le long de la partie sud-ouest et sud-est du Dogger-Bank. Vers le commencement d'octobre, commence la pêche dite de Yarmouth, bien que dans les premiers jours de ce mois on prenne encore du Hareng le long de la partie sud du Dogger-Bank, dans les parages de l'Outer-Silver-Pit. Les bateaux anglais de Whitley, de Scarborough, pêchent sur les côtes, tandis que les bateaux français se rendent de préférence sur les bancs qui se trouvent par le travers du Wash, depuis le Swarte-Bank jusqu'au Smith-Knool, entre 53° 30′ et 52° 40′. Pendant les derniers jours d'octobre, aux environs de la Toussaint, commence la pêche du Hareng rapporté à l'état frais; on prend ce poisson d'abord aux Gabbard, entre ces bancs et le North-Hinder, puis un peu au large et à l'ouest du Ruytingen, par le travers de Dunkerque et de Gravelines; la pêche se fait, peu à peu, en descendant dans le détroit, puis diminue en janvier et cesse à peu près complètement vers le 15 février; on prend cependant de petits Harengs ayant pondu jusque vers le milieu du mois d'avril (1).

Il est évident que les bateaux ne se rendent sur les lieux de pêche que lorsque le poisson est abondant, ce qui a lieu pour le Hareng vers le moment de la ponte; le poisson remontant des fonds, la pêche se fait alors aux filets dérivants.

Mais le Hareng peut se prendre pendant presque toute l'année sur les côtes de la Grande-Bretagne, tant à l'est qu'à l'ouest. C'est ainsi que, de Noël à fin avril, on pêche un petit Hareng guai dans le North-Frith, au nord de l'Écosse, et dans le Frith of Forth, alors que la grande pêche a lieu pendant le mois de juillet pour ces deux parages. La grande pêche se fait depuis les premiers jours de juin jusqu'au 15 juillet le long des côtes de Caithness, du Sutherland, d'Iverness, de Banff, depuis Duncanley-Head jusqu'à Peterhead; mais de novembre jusqu'au milieu de janvier on pêche dans le Dornoth-Frith vers Cromarti, dans les premiers jours de septembre. De Banff à Aberdeen on prend beaucoup de poisson pendant les mois de juillet et d'août, tandis qu'on pêche du Hareng le long des mêmes côtes en mars et en avril. Un peu plus au sud, de Montrose au cap Saint-Abb, la grande pêche se pratique pendant tout le mois d'août ; pendant l'hiver, de janvier à fin avril, on prend du Hareng dans le Frith of Tay, ainsi que dans le Frith of Forth. Du 15 mai au 15 juin, les bateaux de Yarmouth et ceux de Lowestoft prennent un peu de Hareng, en même temps que le Maquereau. Dans les mêmes parages, on pêche accidentellement du Hareng guai en mars et en avril, la grande pêche se pratiquant pendant la première quinzaine d'octobre. La pêche du Hareng se fait sur la côte ouest d'Écosse, dans le North-Channel, entre le nord-est de l'Irlande, la pointe Galloway et la pointe de l'île Canthire, avec la senne, de Noël à fin janvier, avec des filets de barrage du commencement de février au 15 mars ; sur la côte est, à latitude correspondante, la grande pêche a lieu en juin et juillet. En mars et avril, on trouve au large de Fraserburg un Hareng gras, vierge, alors que la grande pêche n'a lieu dans ces parages que vers les premiers jours de juillet. Dans la seconde quinzaine de mai, sur l'accore de North-West-Flat du Great-Fischer-Bank, on trouve un Hareng vierge, très gras, vers 4 degrés à l'est du méridien de Greenwich et 58 degrés de latitude.

---

(1) Cf. P. Lonquéty, *La pêche du Hareng, son importance au port de Boulogne-sur-Mer en* 1878, carte. — E. Marbeau, *Revue française*, carte; 15 mars 1888.

Si nous passons sur la côte ouest d'Irlande, nous verrons que le Hareng se prend le long du Kerry, du milieu de janvier à mars, tandis qu'à l'embouchure du Shannon on le pêche de juillet à novembre, dans la baie de Dingle, de juillet à décembre. Sur la côte sud, à Kennare, comté de Kerry, on pêche de juin à octobre, parfois même jusqu'à la fin de l'année. Tandis que sur la côte est, à Arklow, la pêche se faisait autrefois d'août à décembre, elle a lieu maintenant vers les premiers jours d'octobre. Le long de la côte nord, une première pêche se pratique de juillet à novembre, une seconde de janvier à mars, sur les côtes de Teïling pendant les mois d'avril, mai, juillet et août, sur les côtes de Rutland, pendant novembre, décembre et janvier.

Tandis que les pêcheurs français pêchent en novembre le Hareng dans le Pas-de-Calais et dans les parties de la mer du Nord et de la Manche voisines, les Hollandais vont chercher ce poisson vers le 58^e et le 60^e degré, à la hauteur des Orcades, entre le 1^{er} et le 3^e degrés à l'ouest du méridien de Paris. Dans le Zuiderzée, le Hareng arrive souvent en bandes pressées, le long des rives, du commencement d'avril au 15 mai; à cette dernière date, la pêche est généralement peu productive; elle recommence dès les premiers jours d'octobre et dure jusqu'à ce que la mer soit gelée, mais se continue sans interruption jusqu'au printemps, lorsque l'hiver est exceptionnellement doux.

On pèche souvent jusque vers le milieu du mois d'avril sur les bancs qui sont au large de Boulogne; nous avons déjà dit qu'à la même époque on pêchait le Hareng vers le nord de l'Écosse. Vers la fin de février, les chalutiers trouvent du Hareng sur le North-Hinder et vers le Ruytingen, toujours dans les fonds. En mars et dans les premiers jours d'avril, on trouve du Hareng, ainsi que nous venons de le dire, dans les parages de Boulogne, entre la Bassure de Bass et le Vergoyer, dans des fonds variant de 25 à 33 mètres.

Dans la mer Blanche, on a deux saisons de pêche, l'une en avril, l'autre d'août à septembre.

Nous ne ferons que mentionner les deux époques de pêche pratiquées par les Norvégiens pour le Hareng d'été et le Hareng d'automne.

Sur les côtes du Danemark, le long de la côte du Jutland, on a également deux époques de pêche, l'une de janvier à avril, l'autre qui commence en novembre et continue tant que la mer n'est pas gelée; on pêche aussi, mais plus au large, en mai et en juin.

De plus, il existe certainement des races de Hareng parfaitement reconnaissables (1).

C'est ainsi que le Hareng qu'on pêche dans les premiers jours de juin aux Shetland est de forme allongée, que celui qui est pris vers la fin de ce mois sur le banc du Jutland est gros et large; le Hareng pêché dans les premiers jours de juillet par le travers de Samburg-Head, c'est-à-dire vers le sud des Shetland, est plus large que celui qui a été capturé plus au nord. Le Hareng de Whitby, pêché vers la moitié de septembre, est toujours de petite taille; celui que l'on prend vers la fin de septembre, vers 54 degrés et 0° 35′ Greenwich, est gras, de mauvaise qualité et s'égave facilement. Sur le Dogger-Bank le Hareng est gras, large, de grande taille; il en est de même pour le Outer-Silver-Pit, où l'on prend le poisson fin octobre et premiers jours de novembre, tandis que le Hareng qu'on pêche à la queue sud du Smith-Knole, par 2° 10′ est de Greenwich et 52° 42′ latitude est toujours de plus petite taille. Mitchell a noté des différences semblables pour les Harengs pêchés même sur des points rapprochés le long des côtes écossaises et anglaises.

---

(1) Cf. J. Mitchell, *The Herring*, 1864. — F. Heinke, *Die varietäten des Harrings*, 1881.

Pour les Shetland, par exemple, le Hareng pris sur la côte ouest, surtout entre Fitful-Head et Skeldness, est absolument différent de celui que l'on pêche sur la côte est; à une même époque, les Harengs de cette partie sont pour les deux tiers pleins à la fin de juin; pour l'autre côte un cinquième seulement est plein. Aux Orcades, dès la fin de mai, presque tous les Harengs ont déjà leurs ovaires bien développés. Si nous passons sur les côtes d'Écosse, nous verrons que le Hareng des côtes de Caittness, pris en mai, est de petite taille, ainsi que celui de Solway-Firth, celui des îles Lewis de grandeur moyenne, celui du Loch-Fyne de taille moyenne, de couleur plus argentée, de forme plus arrondie.

Sur la côte nord-est de l'Écosse, dans les environs de Helmsdale, le Hareng est de taille moyenne, tandis que dans le Moray Firth il est généralement de très petite taille; le Hareng de Fraserburg est de grande taille, ainsi que celui d'Aberdeen.

Sur les côtes d'Angleterre, on a remarqué que le Hareng, dans les parages de Yarmouth, est toujours de plus petite taille lorsqu'il a été pêché près du rivage que celui qui a été pris au large.

Nous dirons encore avec Mitchell « que le Hareng des côtes de Stadtland, en Norvège, est beaucoup plus grand que celui que l'on prend sur la côte ouest des Shetland, mais que celui-ci est près de deux fois plus grand que le premier Hareng pêché à Thurso ; que ce dernier Hareng est plus petit que celui de l'île de Man, de Minch, du Loch-Fyne, plus petit que celui de Caithness et de Banff, beaucoup plus petit que celui des côtes d'Aberdeenshire, Fifeshire et de Berwikshire. Le Hareng de Yarmouth est plus petit que celui que l'on prend sur les côtes que nous venons de mentionner... Le long des côtes du Mecklembourg, le Hareng est plus grand que celui des côtes. »

L'étude du développement des organes génitaux du Hareng, suivant les localités, suivant les époques auxquelles ce poisson est capturé, fournit des renseignements également intéressants.

Si nous examinons des Harengs pêchés vers la fin du mois de juin et provenant des parages de l'île Foul, un peu au sud des Shetland, nous en trouvons le cinquième à l'état vierge, bien que la taille puisse être de 0^m,280 ; nous avons noté la même proportion en 1885 et en 1886. Avec ces Harengs vierges sont des femelles de même taille, n'ayant qu'un faible développement des ovaires, qui ne pèsent que de 1 à 3 grammes, et d'autre chez lesquels le poids des ovaires s'est élevé de 12 à 16 grammes ; ces animaux sont loin d'être prêts à pondre. Chez les mâles, la taille varie de 0^m,240 à 0^m,270 ; or, chez plusieurs animaux de cette dernière taille, les deux glandes ne pesaient que 1^{gr},8, tandis que nous trouvons des poissons de taille inférieure, 0^m,260, et chez lesquels les glandes atteignent le poids de 16^{gr},5, les cellules spermatogènes et les spermatozoïdes étant à tous les degrés de développement. Bien qu'adultes, tous ces Harengs, mâles et femelles, ne sont pas encore aptes à la reproduction.

Du 10 au 25 juin on pêche à l'île Fair, un peu au sud des Shetland, des Harengs pleins mêlés à des Harengs vierges.

Pour la première quinzaine de juillet, des poissons pris entre la hauteur de Duncansby-Head et Peterhead ne contiennent plus de Harengs vierges que dans la proportion de 8 à 9 pour 100 ; ces derniers sont adultes, quant à la taille, 0^{m},270 à 0^{m},280 ; les axonges seuls existent. Nous trouvons des femelles de 0^{m},260 de long chez lesquelles les deux ovaires, qui commencent à se développer, ne pèsent que 2^{gr},6.

Ainsi qu'on peut le noter, le poids des ovaires n'est pas connexe de la taille ; nous avons, en effet, des animaux de 0^{m},250 de long chez lesquels les deux ovaires ont un poids de 20 grammes, tandis que chez des poissons d'une taille de 0^{m},260 les organes ne pèsent que de 2 à 4 grammes. La taille des mâles varie de 0^{m},250 à 0^{m},265, le poids des glandes de 2 à 33 grammes.

A la même époque, premiers jours de juillet, on a pêché dans le parage d'Aberdeen des Harengs parmi lesquels se trouvaient des poissons vierges dans la proportion de 10 à 12 pour 100, très gras, fort huileux ; leur taille variait de 0^{m},245 à 0^{m},255. Avec eux étaient des femelles, les unes ayant les ovaires en voie de développement, 12 grammes, les autres ayant les ovaires bien développés et pesant 33 grammes ; la taille variait de 0^{m},250 à 0^{m},265. Chez les mâles le poids des glandes a été de 18 à 46 grammes ; chez ces derniers, d'une taille de 0^{m},260, les organes étaient dans un état de complet développement.

Ayant examiné des Harengs pris dans la deuxième quinzaine de juillet un peu au-dessus d'Aberdeen, vers le Fisher-Bank, nous avons trouvé même proportion de poissons vierges. Les femelles étaient moins adultes, le poids des deux ovaires ayant varié entre 1^{gr},50 et 16 grammes, la taille entre 0^{m},250 et 0^{m},260, tandis que nous avons vu des mâles complètement développés, les glandes ayant un poids de 38 grammes.

La même observation a pu être faite sur les produits d'une pêche entre les hauteurs de Peterhead et d'Aberdeen ; les Harengs vierges, très gros, se trouvaient dans la proportion de 12 à 14 pour 100. Le poids des organes mâles variait de 18 à 48 grammes, tandis que le poids des ovaires était compris entre 12 et 20 grammes ; chez une femelle nous avons cependant trouvé 39 grammes, cette femelle étant adulte. La taille a varié entre 0^{m},250 et 0^{m},270.

Une pêche faite le 23 juillet à l'est et un peu au sud des Orcades nous a procuré un certain nombre de Harengs, parmi lesquels les poissons vierges étaient dans la proportion de 8 à 10 pour 100. Ils étaient mêlés à des mâles et à des femelles à tous les degrés de développement (mâles, 2^{gr},5 à 37 grammes ; femelles, 4 à 39 grammes ; taille de 0^{m},250 à 0^{m},270).

Le Hareng se pêche vers la fin de juillet sur le Great-Fisher-Bank, vers le Nord-West-Flat. La proportion des poissons vierges est de 6 à 7 pour 100 ; de 12 à 15 pour 100 des autres poissons étaient très gras et ne présentaient qu'un faible développement des glandes génitales, le poids étant de 1 à 3 grammes pour les organes mâles, de 8 à 12 grammes pour les femelles (taille de 0^{m},240 à 0^{m},260) ; avec eux se trouvaient des animaux bien prêts à pondre, les ovaires pesant 44 grammes (taille, 0^{m},265).

Les pêches faites pendant la première quinzaine d'août sur le Long-Forties, par le travers d'Aberdeen, nous ont donné des Harengs vierges dans la proportion de 9 à 10 pour 100. Pour ces poissons encore la taille n'est pas en corrélation avec l'état de développement des organes génitaux ; chez deux animaux de même taille, 0^{m},260, l'un a les axonges, tandis que chez l'autre le poids des ovaires est de 2^{gr},4.

Nous avons examiné des Harengs pêchés à la même date presque dans les mêmes parages, entre 56 et 57 degrés de latitude, entre 1 degré et 2°40′ Greenwich. La proportion des Harengs vierges s'est trouvée seulement d'un peu moins de 2 pour 100, avec une taille moyenne de 0^{m},520. La taille chez les femelles varie de 0^{m},225 à 0^{m},290 ; chez le dixième de ces animaux le poids des ovaires est inférieur à 20 grammes ; chez les mâles la taille variait de 0^{m},230 à 0^{m},270 ; chez le cinquième des individus le poids était inférieur à 10 grammes. Ici encore le développement des organes n'est pas en rapport direct avec la taille du poisson.

Dans la seconde quinzaine du mois d'août les Harengs ont été pêchés un peu plus au sud, approximativement par le travers d'Édimbourg. Quelques Harengs vierges se trouvent encore avec une taille de 0^{m},240. Chez les femelles, la taille varie de 0^{m},240 à 0^{m},280, le poids des ovaires de 18 grammes à 45 grammes, le poids moyen étant de 30 grammes; chez les mâles la taille varie de 0^{m},240 à 0^{m},270, le poids des glandes de 12 grammes à 32 grammes, le poids moyen étant de 24 grammes.

Dans la première quinzaine de septembre, pour le Hareng pêché par le travers de Newcastle, on constate qu'il n'y a plus de poisson vierge, mais que déjà 10 à 12 pour 100 des femelles ont pondu; le Hareng est généralement de grande taille, ayant de 0^{m},270 à 0^{m},300 de long.

Les Harengs pêchés dans la première quinzaine du mois d'octobre sont tous adultes; il en est de même en novembre et en décembre; dans ces deux derniers mois une partie des Harengs est vide.

On pêche encore du Hareng en janvier dans les parages de Boulogne. Des poissons pris dans la première semaine de ce mois renfermaient des Harengs prêts à pondre ou bouvards dans la proportion de 20 pour 100 du nombre total et de 38 à 40 pour 100 du nombre des femelles; chez quelques-unes de celles-ci les ovaires étaient en train de s'atrophier, tandis que chez d'autres les organes n'étaient pas encore en état complet de développement. La taille variait de 0^{m},260 à 0^{m},300.

Dans la seconde moitié de janvier, on constate que les ovaires sont peu développés; on trouve dans le stroma des ovules presque tous flétris, déformés; le poids des ovaires n'est que de 1^{gr},2 à 2^{gr},6.

La grande pêche est terminée à cette époque et l'on ne prend plus guère qu'un Hareng de petite taille, maigre, toujours vide, qui sert pour amorce. Au 19 février 1888, on a cependant pêché en abondance un peu au nord de Boulogne, à trois milles au large d'Audresselles, des Harengs dont un petit nombre était vide, dont les autres avaient pondu depuis peu, tandis que chez les femelles, dans la proportion de 7 à 8 pour 100, le poids des ovaires variait de 20 à 40 grammes. Quelques jours plus tard, le 23, tous les Harengs pris par le travers de Boulogne étaient vides; il est d'ailleurs à faire remarquer que ce Hareng était de plus faible taille et de forme plus élancée; il en est de même pour du Hareng pris vers la fin de mars.

Les observations que nous avons pu faire, et que nous comptons poursuivre ont, en partie, confirmé les conclusions auxquelles étaient arrivés les naturalistes écossais. « On a trouvé, écrivent-ils, dans les mêmes districts et souvent dans les mêmes bancs des poissons de grande taille non encore adultes et avec eux de petits Harengs adultes ou bien près de l'être. D'où il suit que le Hareng, non seulement varie de taille, mais aussi que chez lui la taille à laquelle il arrive à l'adolescence est également variable... Les poissons adultes semblent n'approcher des bancs pour frayer qu'après avoir atteint un état de maturité plus avancé (1). »

En résumé, de l'ensemble des faits opposés, il ressort que le Hareng n'est pas un poisson migrateur dans le sens propre du mot, mais que, se tenant habituellement dans les grands fonds, il se rapproche des côtes et monte vers la surface à des époques à peu près fixes, répondant, en général, au moment de la ponte ; après cette époque, il s'enfonce de nouveau. Tous les individus ne sont pas adultes en même temps et cependant ceux dont les organes sont loin d'être encore à leur parfait développement, se mêlent à ceux qui vont pondre ; plusieurs bancs se lèvent ainsi progressivement. Il en est de même pour tous les autres poissons, ou qui se rapprochent des côtes pour pondre, ou qui, vers l'époque de la ponte, remontent les cours d'eau, souvent fort loin de leur embouchure.

(1) *Aberdeen Daily Fress Press*, 11 August 1886.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

COMPTE RENDU DE LA CONFÉRENCE

FAITE LE SAMEDI 10 MAI 1888
A LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Par M. LAPEYRÈRE
Pharmacien de 1re classe de la marine.

Le conférencier avait pris comme sujet :

De l'avenir de nos anciennes colonies et de leur participation à l'Exposition de 1889.

M. Lapeyrère a abordé la question sans préambule et avec la compétence du travailleur qui a profité de ses séjours dans nos possessions lointaines pour approfondir les principales questions coloniales.

M. Lapeyrère a montré d'abord combien est regrettable le langage que l'on tient dans certains milieux, quand on parle de nos anciennes colonies. Parce que le prix du sucre est avili, par suite de la concurrence toujours croissante de la Betterave, et que la main-d'œuvre est empruntée à l'étranger, on dit que nos colonies sont en détresse, ce qui n'engage pas la Métropole à leur venir en aide. « Du reste, ajoute-t-on, aux Antilles comme à la Réunion, les terrains sont épuisés et les cultures secondaires ne résistent même pas aux attaques des parasites. »

C'est alors que le conférencier, retournant l'argument, s'attache à montrer que l'on dénature les faits et que, si certaines causes peuvent affaiblir, pour un temps, le rendement de nos anciennes colonies, elles jouissent néanmoins de ressources considérables qui ne permettent pas, tant s'en faut, de désespérer de leur avenir. Le tableau qu'il nous fait des richesses inouïes de ces contrées favorisées par leur climat et qui unissent les productions des pays tempérés à celles de la zone torride, presente un réel intérêt.

Malgré cette abondance de produits, l'habitant ne s'enrichit plus, parce qu'il a tout sacrifié à la culture de la Canne et à l'industrie sucrière, lesquelles sont supplantées aujourd'hui par le sucre de Betterave.

Non seulement le producteur ne s'enrichit plus, mais il n'a même pas l'espoir de se maintenir, parce que ses réserves pécuniaires étant nulles, il emprunte pour continuer son unique industrie, devenue presque forcée pour lui, afin de rembourser annuellement, par la vente du sucre, l'argent emprunté sur la *récolte pendante!*...

S'il ne peut donc plus se livrer aux cultures dont le produit doit se faire attendre et qui, elles, seraient à l'abri de la concurrence, comme le Caféier, que faire?... Il faut que la Métropole s'en mêle; il faut qu'elle vienne en aide aux colonies, par l'envoi de capitaux spécialement affectés aux cultures et industries secondaires, surtout la culture du Caféier. En effet, un hectare de Caféiers en plein rapport, c'est-à-dire au bout de cinq ans, donne un bénéfice brut de 2000 francs environ; or, jamais en Europe, culture n'a été aussi lucrative. Et qu'aura coûté cet hectare de terrain transformé en caférie au bout de la cinquième année? A peu près le même prix que ce que vaut la plantation quand elle est en plein rapport. Ajoutons, en outre, qu'un Caféier bien entretenu donne des fruits pendant une période consécutive de trente ans environ.

M. Richaud disait, l'année dernière, à Saint-Denis, à l'ouverture de la session du Conseil général, que, partout où l'on s'adonne, quoique un peu tard, aux cultures dites secondaires, il existe une aisance relative. Quant à la question de la main-d'œuvre, l'orateur l'a traitée avec compétence et sagesse; il considère qu'elle aura sa solution dans l'extension du métayage et du travail libre et intéressé. Enfin, en ce qui touche les maladies qui frappent le Caféier, la science a indiqué des moyens d'en venir à bout.

Mais, jusqu'au jour où le Café pourra être en plein rapport, M. Lapeyrère préconise, à titre de succédané, le *Mussœnda Borbonica*, qu'il a particulièrement étudié et sur lequel la

Société a publié un mémoire dans son *Bulletin* du 20 mars 1888. Le Mussænda présente des affinités chimiques et naturelles avec le café. Il est donc supérieur à la *chicorée* et au *gland doux*, que l'on mélange journellement au café. « Un mélange de Café et de Mussænda, dit l'orateur, dans des proportions égales, ne diminue en somme que faiblement l'arome et la couleur de l'infusion. Les principes toniques et nutritifs restent les mêmes, car le Mussænda contient, comme le café, de l'azote, de la légumine, des phosphates, du tanin et de la caféine ; et, comme ce nouveau produit pourra être livré à un prix ne dépassant pas, en France, le tiers du prix des cafés, le prix du mélange se trouvera, par cela même, à la portée de toutes les bourses. »

M. Lapeyrère conclut en montrant quelle importance il y a pour nous à avoir une plus juste connaissance de la valeur de nos colonies, afin de les considérer à l'avenir, non plus comme une charge pour la Métropole, mais comme autant de contreforts utiles à la consolidation de notre édifice colonial. Il nous invite à profiter de la grande Exposition de 1889 pour étudier les produits coloniaux, en déterminer la valeur, et pour que notre initiative et nos capitaux se tournent de nouveau vers les colonies, où tant de richesses demeurent encore inexplorées.

III. EXRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 20 AVRIL 1888

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance précédente.

— M. Saint-Yves-Ménard ne croit pas que M. Mégnin ait proposé d'inoculer la phtisie coccidienne, comme on inocule le choléra des Poules. Il pense que notre collègue a eu seulement l'idée de déposer les animaux malades dans les localités où la maladie aurait chance de se transmettre suivant le mode ordinaire.

— M. L. Vaillant désire faire quelques réserves sur la communication de M. Egasse, en ce qui concerne la présence de la Morue (*Gadus Morrhua* L.) sur les côtes de l'Afrique occidentale. Ce poisson n'a jusqu'ici été signalé en bancs que dans les régions boréales ou sub-boréales. S'il a été rencontré dans les régions tropicales, c'est une observation fort importante au point de vue de la répartition zoologique de ces poissons; mais des déterminations précises seraient utiles, pour mettre le fait absolument hors de doute.

Après ces observations, le procès-verbal est mis aux voix et adopté.

— M. Decroix demande à faire une rectification au *Bulletin* du 5 avril. Il n'a pas dit, comme on l'a imprimé, que les Chiens de guerre avaient rendu de grands services à l'armée d'Afrique. Il a simplement rappelé qu'à *Bougie*, mais à Bougie seulement, les Chiens avaient été employés avec succès.

— Le Président fait connaître les noms des nouveaux membres admis par le Conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Akermann, régent de la Banque de France, 27, avenue Montaigne, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. D^r Laboulbène. Saint-Yves Ménard.

Bouchet (Adolphe), rentier, rue Jacques-Dulud, 15, à Neuilly.	A. Berthoule. Gaudinot. E. Mahieux.
Cathelin (Félix), fabricant de soieries, 5, rue du Nord, à Lyon.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Weill.
Chambine (Georges-Victor-Edmond-Cadet De), propriétaire-avocat, 186, Faubourg Saint-Martin, à Paris.	Ch. Desbrosses. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Dillemann (Paul-Albert), ingénieur des Arts et Manufactures, 3, rue de la Cossonnerie, à Paris.	C. Dareste. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Errazuriz (Isidoro), député au Congrès du Chili, docteur en droit, à Gottinguen, agent général de colonisation du gouvernement du Chili, en Europe, 137, avenue Malakoff, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Fournier (Léon), commissionnaire en soieries, 15, quai de l'Est, à Lyon.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Weill.
Froissart (Damas), capitaine au 15ᵉ d'artillerie, 8, place Saint-Amé, à Douai (Nord).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Léon Le Fort. Milne-Edwards.
Gache (Henri), 201, avenue Victor-Hugo, à Paris.	A. Berthoule. C. Dareste. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Gourraud (Alexandre), aux Brouzils (Vendée).	A. Berthoule. L. Le Fort. H. de Vilmorin.
Hartenstein (Max), industriel, à Plauën (Saxe).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Gustave Lang. Saint-Yves Ménard.
Lascmain (A.-G. de), 111, Apartado, à Mexico (Mexique).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Portmans (Walthère), banquier, à Saint-Trond (Belgique).	A. Berthoule. C. Dareste. Raveret-Wattel.
Poullier-Ketele (Théophile), filateur, rue de Valenciennes, à Lille.	C. Dareste. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Pugeault (Léon), juge de paix du 18ᵉ arrondissement, 130, boulevard de Clichy, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Mathias.

Rodigas (Émile), directeur de l'École d'horticulture de l'État et du Jardin zoologique de Gand, à Gand (Belgique).	Ed. André. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Milne-Edwards.
Rousseau-Rogier (Charles), propriétaire, au château des Tourelles, à La Chapelle-Saint-Mesmin (Loiret).	Ch. Desbrosses. Georges Martin. Saint-Yves Ménard.
Rousselle (Hippolyte), inspecteur général des ponts et chaussées, en retraite, 72, rue Bellechasse, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard. De Quatrefages.
Wenzel (Joseph), négociant, 2, rue Cambon, à Paris.	Magaud d'Aubusson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Géré.

— Il est procédé au dépouillement de la correspondance.

— M. Vaillant présente, au nom de M. le Dr Sauvage, une note sur les Harengs (voy. *Bulletin*, p. 509).

— M. J. Grisard dit qu'à la suite d'une note publiée dans le *Bulletin* sur la Tagasaste des Canaries, la Société a reçu un certain nombre de lettres demandant des graines de cette plante. M. Madinier a bien voulu nous en faire parvenir quelques-unes.

M. Grisard donne ensuite lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Naudin (de l'Institut), renfermant quelques détails intéressants.

« Je commence par vous remercier des graines mexicaines que vous avez bien voulu nous envoyer et qui ne tarderont pas à être semées. Nous sommes dans tout le feu des semis, et ce que nous avons à mettre en terre n'est pas mince. C'est encore presque trop tôt, vu l'hiver qui se prolonge ici comme ailleurs. Avant-hier encore (12 avril) il a gelé à glace, ce qui ne s'est peut-être pas vu de mémoire d'homme. Espérons pourtant que nous tenons la fin de ce malencontreux hiver.

« Quant aux graines de Tagasaste, en ce moment la provision est puisée, car j'en ai distribué *urbi et orbi*. Une foule de gens m'en demandent. Mais nos arbres ont abondamment fleuri en février et mars, et dans deux ou trois mois nous en récolterons de manière à satisfaire tous les requérants. Je prends note de votre demande et vous serez le premier servi.

« Parmi vos graines du Mexique il y a celles d'un Asclepias (intitulé espèce de coton). Ce sera peut-être une bonne plante filassière, comme l'*Asclepias syriaca*, peut-être meilleure. C'est ce que nous verrons.

« Puisque vous êtes en relations avec des agriculteurs qui s'intéressent aux fourrages exotiques, je vous prierai de confier à ceux d'entre eux qui vous paraîtront disposés à prendre part à l'expérience que je fais ici, les graines des deux *Lespedeza* que je vous adresse avec cette lettre.

« Vous avez certainement entendu parler du *Lespedeza striata* ou trèfle du Japon, légumineuse herbacée qui fait actuellement *Florès* en Amérique. J'en ai fait venir des graines de Richemond (Virginie) et j'en distribue de tous côtés, au nord et au sud, afin de savoir si cet excellent fourrage prendra pied dans l'agriculture française.

« L'autre espèce est le *L. bicolor*, arbrisseau également fourrager, dont j'ai reçu les graines directement du Japon il y a deux jours, et je serais bien aise aussi de trouver, pour cette espèce très estimée au Japon, des collaborateurs en expérience. »

— M. Renard fait une communication sur la sériciculture dans l'Extrême-Orient, et dépose sur le bureau une série de dessins se rapportant à cette industrie.

M. le Président adresse des remerciements à notre collègue au nom de la Société.

— M. Berthoule fait une communication sur les poissons des puits artésiens de l'Oued-Rirh.

Ces puits n'ont pas seulement amené la prospérité dans cette région de l'Afrique, ils ont fait faire aussi des découvertes intéressantes au point de vue scientifique.

En jaillissant des trous de forage, l'eau a amené avec elle divers animaux, poissons, crustacés et mollusques. Les poissons recueillis appartiennent au genre Cyprinodon.

M. Berthoule rapporte que les ingénieurs du pays supposent qu'il y a sous les sables une nappe d'eau souterraine, nappe très étendue et d'une grande importance, dépendant d'un fleuve ou d'un ruisseau.

— M. Vaillant fait remarquer qu'une des espèces de poissons mise sous les yeux de la Société par M. Berthoule se trouve aussi dans des eaux coulant à l'air libre. Ainsi, le Muséum l'a reçu d'Égypte et elle vit dans presque tous les cours d'eau du bassin méditerranéen.

M. Vaillant dit aussi qu'on pourrait rapprocher des faits rapportés par M. Berthoule ceux observés en Amérique. De Humboldt avait signalé des poissons amenés au jour par des torrents de boue surgissant dans l'Amérique intertropicale.

Il fait remarquer que de Humboldt n'avait pas observé lui-même ce phénomène. Il lui avait été simplement rapporté par quelques habitants.

— M. Lataste croit devoir rappeler l'opinion de M. Roland sur la présence des poissons dans les puits de l'Oued-Rirh. M. Roland admet que sous l'influence du tirage qui se produit quand le puits est formé, le sable arrive à la surface; puis il se forme de petits canaux qui parfois font communiquer un puits avec les puits voisins. Les poissons trouvés dans les puits sont toujours en petit nombre, tandis qu'ils se montrent très nombreux autour de ces puits mêmes. Pas un seul animal des puits ne leur est spécial, tous se trouvent vivants à l'air libre dans le voisinage. En résumé, les poissons tomberaient d'abord dans les puits et reviendraient ensuite entraînés par le courant.

— M. Fallou fait une communication sur l'*Habitat et les métamorphoses de divers insectes nuisibles.*

M. Fallou rappelle que M. Baltet avait attiré l'attention de la Société sur les ravages causés par la *Cetonia stitica*, détruisant les fleurs de nombreux arbres fruitiers dans les environs de Troyes. M. Baltet pensait que cette espèce, très commune dans le Midi, n'avait pas encore été observée. M. Fallou a pu, chaque année, trouver la *C. stitica* dans les environs de Paris. Il indique aussi diverses autres espèces causant des dégâts analogues, et considère la *C. aurata* comme la plus dangereuse, tout au moins pour les Roses et les Pivoines. Il rappelle également que les larves des diverses espèces de Cétoines vivent en terre ou dans les arbres en décomposition. M. Fallou entretient ensuite la Société des ravages commis par le *Valgus hemipterus*. Cet insecte s'attaque souvent aux pieux de bois et arrive à les détruire. M. Fallou est arrivé à protéger les pieux et les tuteurs de rosiers en les recouvrant d'un enduit. Il applique d'abord une couche de céruse à l'huile et saupoudre ensuite avec du grès pilé. Notre collègue, s'occupant ensuite du *Cerambyx cerdo*, montre comment se fait la ponte, comment la larve pénètre dans le bois, et met sous les yeux de la Société des bois taraudés par l'insecte.

M. Fallou attire ensuite l'attention de la Société sur un insecte s'attaquant aux Carottes, dont il détruit une grande quantité. La larve de ce charançon, *Molytes coronatus*, pénètre dans la racine par la pointe, remonte vers le collet. Elle passe là tout l'été et tout l'automne. Au commencement de l'hiver elle pénètre dans la terre.

M. Fallou termine son intéressante communication en donnant quelques détails sur les mœurs et l'habitat du *Lucanus Cervus* et de l'Abeille Perce-bois (*Xylocopa vidacea*).

— M. le Dr Laboulbène dit que la *C. stitica* se trouve, en effet, non seulement dans les environs de Paris, mais aussi plus au nord, en Angleterre par exemple. Il fait remarquer, d'ailleurs, que la plupart des Lamellicornes de cette famille sont nuisibles aux plantes dont ils rongent les organes floraux.

Notre collègue fait remarquer que les faits observés par M. Fallou sur le développement du *Molytes coronatus* sont absolument nouveaux et des plus intéressants.

M. Laboulbène rappelle que l'Abeille Perce-bois a un parasite, le *Polochrum repandum*, qui a la taille d'une Guêpe avec l'abdomen noir rayé de jaune. Ce parasite, reconnu par M. Giraud, est d'une extrême rareté et il serait à désirer que M. Fallou voulût bien le rechercher de nouveau.

M. Fallou complète sa communication en donnant quelques détails sur les combats que se livrent entre elles les Lucanes Cerfs volants.

Le Secrétaire des séances,
Dr Paul Brocchi.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 13 MARS 1888

Présidence de M. H. de VILMORIN, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observation.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Ch. Naudin (de l'Institut) sur les effets du froid à Antibes (voy. *Bull.*, p. 312).

A propos de cette communication M. le Président dit que le croisement assez étrange du Dattier et du Chamærops a déjà été obtenu, mais qu'il n'offre qu'un intérêt de curiosité scientifique, les fruits qu'il a vus, petits, mal conformés étaient dépourvus d'embryon.

La région des orangers a menti cet hiver à son appellation, attendu que beaucoup de ces végétaux, Orangers, Mandariniers, Citronniers, etc., ont succombé aux atteintes du froid. Le passage de cet hiver laissera de fâcheuses traces dans le Midi.

A Antibes, le *Jubæa spectabilis* a résisté d'une façon absolue.

M. Chappellier distribue à la section des Pommes de terre Heymonet sur lesquelles il fournit les renseignements les plus favorables.

Cette variété n'est pas très productive, mais elle est très bonne et excessivement farineuse.

Notre confrère demande ensuite à la section de vouloir bien appuyer, auprès du Conseil, le vœu qu'il se propose de lui soumettre en vue de faire rechercher des graines et des sujets femelles de l'Igname de Chine (*Dioscorea batatas*).

Ce vœu est adopté à l'unanimité.

M. Paillieux donne lecture de la note suivante sur la Moutarde tubéreuse de Chine.

« Vous vous rappelez que la Société en a reçu des graines de M. le Dr Bretschneider en même temps que les tubercules du Stachys et que ces graines m'ont été remises.

« La culture de la Moutarde tubéreuse, variété absolument nouvelle pour nous, ne présente aucune difficulté. Elle ne diffère pas de celle du navet. Comme celui-ci, elle est dévorée par l'Altise.

« Si l'on sème de bonne heure, la plante monte à graine et la racine ne se développe pas. Il convient donc de semer au mois d'août. Plus on sème tard, moins on a l'Altise à redouter.

« J'ai voulu, cet hiver, mettre la Moutarde tubéreuse dans le commerce, Je me suis préparé en semant plus largement que d'ordinaire et en faisant imprimer des cartes-prospectus qui disent que la plante a été introduite par notre Société et en indiquent l'usage. Je vous remets quelques-unes de ces cartes. Cependant cette tentative a échoué. La racine de notre Sinapis n'a rien d'attrayant. Elle est grise, un peu ramifiée, et ressemble trop à un navet mal venu.

« J'éprouvais de mon échec un assez vif regret, lorsque j'ai appris que, dans le protectorat anglais du Kashmyr, on possédait une variété rouge de Moutarde tubéreuse. Je me suis aussitôt adressé à M. Ermens, ancien directeur des cultures du Maharadjah, qui s'est empressé d'en demander des graines à M. Boulet, son successeur. Ces graines sont déjà dans mes mains et je ne saurais trop remercier M. Ermens et M. Boulet de leur extrême obligeance.

« La Moutarde tubéreuse est un assez bon légume. J'en fais servir chez moi tous les quinze jours, et, dans cette mesure, j'en suis satisfait.

« C'est un nouveau légume d'hiver à employer comme le Céleri rave, soit au jus, soit dans le pot-au-feu, et qui devra, comme tel, être bien accueilli.

« Je renouvellerai donc mon essai de propagation lorsque je serai en mesure de présenter des racines rouges qui ne pourront être confondues avec de vulgaires navets.

« Je vous dirai que M. le D^r^ Bretschneider comptait moins sur le succès du Stachys que sur celui du Sinapis et que M. Daruty, de Maurice, m'a écrit que celui-ci était un fort bon légume.

« J'en ai envoyé des graines à Madagascar. »

A propos de la récente publication du *Manuel de l'Acclimateur* notre confrère fait la communication suivante :

« Lorsque nous avons appris que l'éminent botaniste, le savant membre de l'Institut, M. Ch. Naudin, écrivait un livre intitulé *le Manuel de l'Acclimateur*, c'est-à-dire un livre qui semble être expressément fait pour notre section des végétaux, nous avons éprouvé une très agréable surprise. Il nous appartient aujourd'hui de mettre à profit cette bonne fortune.

« Chacun de nous achètera l'ouvrage édité par notre Société, y trouvera les principes qu'il doit observer dans ses cultures expérimentales, et, parmi les vieilles plantes extra-tropicales qui y sont énumérées, cherchera à s'en procurer quelques-unes par ses relations personnelles ou par celles de ses amis.

« M. Naudin nous offre une véritable mine à exploiter, et, dans les fouilles que nous allons y pratiquer, nous n'aurons pas de concurrents. Vous avez reconnu depuis longtemps, Messieurs, que, les plantes ornementales exceptées, nous sommes les seuls à rechercher des plantes nouvelles. Les horticulteurs et les maraîchers attendent patiemment que nous leur apportions des espèces dont la culture leur soit immédiatement profitable.

« Dans une première et rapide exploration, j'ai trouvé une vingtaine de végétaux alimentaires qu'il convient d'expérimenter. Je vous les nommerai et je vous dirai ce que nous avons déjà fait, M. Berthoule, M. Bois et moi, pour nous les procurer. »

M. Paillieux donne lecture d'une liste de plantes extraite du *Manuel de l'Acclimateur*.

M. de Barrau de Muratel confirme les bons effets qu'il a obtenus des capsules de sulfure de carbone contre les Courtilières.

Depuis trois années, le succès a été complet, ce remède est absolument souverain et d'un emploi facile.

A propos du Scolyme d'Espagne, notre confrère dit qu'il est très facile d'extraire la moelle ou *corde* intérieure de cette racine qui semblait être un obstacle à sa propagation. Il suffit d'arracher, au bout de deux mois et demi, les racines qui ont alors la grosseur d'une bougie, de les laisser bouillir et de les fendre ; on procède alors facilement à l'enlèvement de la corde. On obtient un produit de bon goût et très fin.

M. Paillieux ajoute qu'il n'a pas éprouvé de difficulté pour extraire, même à froid, la corde du Scolyme.

M. le Secrétaire fait connaître à la section que M. Partiot, ministre de France au Mexique, vient de faire hommage à la Société d'un lot considérable de graines de végétaux, économiques ou d'ornement, recueillies dans la partie froide de ce pays.

Il est à regretter que les indications inscrites sur les sachets ne permettent pas de déterminer ces plantes avec exactitude. Ce n'est donc qu'à la saison prochaine, lorsque la culture nous aura fixés sur leur valeur, que nous pourrons les mettre utilement entre les mains de ceux de nos confrères qui désireraient les expérimenter.

Nous sommes heureux de pouvoir exprimer ici toute notre gratitude à M. Partiot pour son généreux don.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

V. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURE DU 25 AVRIL AU 9 MAI 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne	+ 22°	+ 15°	+ 13°	+ 3°
Jardin de Marseille	+ 24°	+ 17°	+ 13°	+ 6°
Jardin de Hyères	+ 29°	+ 20°	+ 12°	+ 5°
Jardin de Tours	+ 25°	+ 15°,5	+ 9°	+ 1°

A cette époque de l'année l'activité des arrivages décroît, mais par contre les expéditions d'animaux et d'œufs prennent une grande importance. Les nombreux spécimens que nous avons réunis dès l'automne, dans le cours de l'hiver et durant les premiers mois de l'année s'en vont peupler les basses-cours, les faisanderies et les parcs de la France, aussi bien que des autres pays.

D'année en année nous avons vu grandir le goût de l'élevage des animaux. Le Jardin zoologique d'Acclimatation a été aidé dans cette œuvre de vulgarisation par un grand nombre d'éleveurs, les uns amateurs, les autres marchands. Le résultat est acquis.

Rien ne saurait mieux le démontrer que la comparaison des prix d'autrefois avec ceux d'aujourd'hui. Nous publierons quelque jour, à cette place, des chiffres qui feront connaître la valeur décroissante de la plupart des espèces depuis trente ans. Ils montreront que par suite des élevages sans cesse plus nombreux, des importations toujours plus abondantes, les espèces les plus rares sont maintenant à la portée de toutes les bourses.

Il nous paraît intéressant de jeter aujourd'hui un coup d'œil sur le mouvement des naissances qui ont eu lieu au chenil du jardin depuis le commencement de la présente année.

Dans les trois premiers mois de 1888, il nous est né :

1° DANS LES RACES CANINES D'UTILITÉ ET D'AGRÉMENT :

Chiens de montagne (Léonberg)	7	86
Grands Danois	36	
Dogues de Bordeaux	6	
Loulous de Poméranie	4	
Caniches noirs	24	
Chiens de berger (race Beauceronne)	9	
A reporter		86

Report.... 86

2° DANS LES RACES DES CHIENS DE CHASSE A COURRE :

Chiens courants d'Artois	9	22
Bassets français poil ras (race Le Couteulx)	10	
Bassets Griffons de Vendée	3	

3° DANS LES RACES DE CHIENS DE CHASSE D'ARRÊT :

Braques Anglais noirs (Pointers)	7	77
— blancs et marrons (Pointers)	20	
Épagneuls anglais, noir et feu (Gordon-Setters)	9	
— blancs et oranges (English Setters)	9	
— blancs et noirs (English Setters)	16	
Épagneuls irlandais rouges (Red Irish Setters)	9	
Épagneuls français (race de Pont-Audemer)	7	

4° DANS LES RACES DE CHIENS LÉVRIERS :

Lévriers russes (Barzoïs Psovoïs)	5	17
Lévriers d'Écosse (Deerhounds)	12	

Ce qui porte le nombre des jeunes Chiens nés des étalons et des lices du chenil, à compter du 1er janvier de cette année, à.... TOTAL. 202

On s'est vivement préoccupé, depuis quelques années, de rechercher un remède efficace contre la maladie des jeunes chiens, ce terrible fléau qui vient sans cesse entraver les efforts de l'éleveur. Le remède n'a, malheureusement, pas été trouvé jusqu'à ce jour, il n'en existe, à notre connaissance, qu'un seul : l'isolement.

S'il est facile, sans soins spéciaux, dans les conditions matérielles les plus médiocres, d'élever isolément une portée de jeunes chiens et d'amener ces animaux à l'âge adulte sans que la maladie les ait atteints, le problème se complique singulièrement lorsqu'on entreprend sur une certaine échelle l'élevage du chien, et surtout celui du chien de race très perfectionnée.

En créant par la sélection de nombreuses races de chiens aptes à satisfaire à des besoins très divers, en spécialisant ces animaux de plus en plus, en rendant héréditaires des anomalies, on est arrivé à créer des races absolument artificielles.

Pour obtenir le but poursuivi, il a fallu par une surveillance constante et des accouplements consanguins, entretenir des aptitudes exceptionnelles. Aussi ces races artificielles demandent-elles des soins constants ; elles sont exigeantes et par suite leur élevage présente de très réelles difficultés.

La maladie des jeunes Chiens a été étudiée dans ses différentes formes par les praticiens les plus compétents ; elle est éminemment contagieuse. Les jeunes Chiens mis en contact avec des animaux contaminés la prennent presque tous sans exception. S'ils ne l'ont pas eue dans leur bas âge, les adultes n'en sont pas indemnes, et chez eux elle est plus dangereuse et plus violente encore que chez le jeune Chien.

Plusieurs éleveurs, que nous avons été à même de consulter, nous ont affirmé qu'à la suite des Expositions Canines, malgré les meilleures précautions hygiéniques et les désinfections pratiquées au moyen d'antiseptiques, ils avaient ramené dans leurs chenils nombre d'animaux malades. Ils attribuaient au retour des Chiens exposés (alors même que ces derniers n'étaient pas malades) l'apparition de la maladie qui sévissait tout à coup sur leurs portées en bas âge.

On ne saurait trop recommander aux personnes qui s'occupent de l'élevage des Chiens :

D'isoler, d'espacer les portées le plus possible les unes des autres ;

De donner aux élèves une alimentation substantielle, dès le sevrage, de manière à fortifier le tempérament du jeune Chien et à lui donner une vigueur assez grande pour qu'il puisse traverser cette crise périlleuse ;

D'exiger du personnel des soins de propreté incessants.

Quand on ramène des animaux d'un milieu où ils ont pu contracter le germe de la maladie ou lorsqu'on s'est rendu acquéreur de Chiens jeunes ou adultes, il est toujours prudent de tenir les nouveaux venus pendant quelque temps en observation dans les chenils isolés.

Nous ne saurions d'ailleurs donner une meilleure preuve du caractère de gravité et de contagion présenté par la maladie qu'en publiant ici les résultats d'élevage obtenus à notre chenil pendant ces quatre dernières années.

ANNÉES	Jeunes Chiens nés des étalons et lices du Jardin	Chiens morts avant d'avoir atteint l'âge de six semaines	Chiens envoyés en élevage à l'âge de six semaines	Chiens vendus à l'âge de six semaines	Chiens restant au 31 décembre	MORTALITÉ
1884	853	589	22	203	39	67 p. 100
1885	773	525	42	174	32	67 p. 100
1886	595	414	34	122	25	67 p. 100
1887	677	441	60	122	54	67 p. 100

On peut donc estimer que sur le nombre des jeunes Chiens naissant actuellement au chenil du Jardin il meurt 66 pour 100 environ, soit deux tiers, de ces jeunes animaux avant que ceux-ci aient atteint l'âge de six semaines.

Ces résultats, bien que peu satisfaisants, ne surprendront pas ceux des lecteurs qui eux-mêmes ont élevé sur une grande échelle ; ils savent quels sont les risques d'une semblable entreprise.

Le chenil du Jardin d'acclimatation comprend actuellement vingt-cinq races de Chiens représentées par un nombre d'étalons et de lices variant entre deux cents et deux cent cinquante animaux. Ces chiffres, augmentés du nombre de portées en bas âge et des Chiens d'élevage, permettent d'évaluer à un peu moins de quatre cents le nombre des Chiens composant en permanence notre effectif.

L'état de santé des animaux du chenil surprend toujours nos visiteurs et particulièrement les éleveurs anglais, si experts en tout ce qui touche aux questions canines. Maintes fois ils ont exprimé leur étonnement en voyant nos Chiens privés d'exercice, confinés dans leurs étroits parquets, se maintenir dans un état de prospérité, on pourrait dire de fraîcheur, absolument satisfaisant.

Ce résultat excellent n'est pas obtenu sans peines; en effet, nos Chiens sont l'objet de soins constants donnés par un personnel dévoué et expérimenté; ils reçoivent (une seule fois par jour) une nourriture saine et substantielle. Deux fois par mois, tous, sans exception, sont passés au bain sulfureux. Grâce à ce strict régime, nous pouvons dire que les maladies parasitaires nous sont à peu près inconnues.

Ajoutons que le système que nous avons adopté pour le logement de nos Chiens mérite l'attention. Les niches en pierre (béton aggloméré, système Coignet) sont régulièrement blanchies à la chaux et la plus grande propreté y règne. Les parois sont garnies de boiseries et sur le sol repose une claie de bois. De la sorte, le Chien n'est jamais en contact avec la pierre. L'hiver, il est donné une abondante litière. Cette habitation est absolument saine, et les résultats que nous en obtenons depuis quatorze ans déjà nous donnent toute satisfaction. Nous avons vu des Chiens vivre dans ces étroites prisons (1) pendant de longues années, sans perdre leur santé et sans cesser de donner d'excellents produits (2).

Le Secrétaire de l'administration
du Jardin zoologique d'acclimatation,
A. Porte.

---

(1) Il existe des cours d'ébats dans lesquelles les divers parquets de Chiens sont lâchés tour à tour.

(2) Nous pouvons citer entre autres le célèbre étalon Épagneul blanc et orange, *Ben*, et le magnifique Pointer noir *Sweep*, qui ont vécu au chenil l'un huit ans, l'autre cinq ans, sans cesser d'être des étalons recherchés.

VI. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Société de Géographie commerciale de Paris. — Le dernier Bulletin de cette Association (nº 5) renferme une lettre de M. Balansa, notre confrère, qui donne quelques détails intéressants sur divers végétaux du Tonkin.

Les herborisations de M. Balansa au mont Bavi lui ont permis de recueillir deux mille Phanérogames et il est loin d'avoir tout exploré.

« Je ne crois pas, écrit ce botaniste, que, dans le monde entier, à conditions égales, on trouve une localité offrant dans sa flore forestière une semblable variété. Les Chênes sont surtout remarquables par le nombre et la diversité de leurs types. J'en ai déjà recueilli quinze espèces, et il y a encore beaucoup à trouver.

« ... Je m'occupe beaucoup actuellement des divers *Bœhmeria* pouvant donner des fibres textiles. Le Tonkin est très riche en espèces de ce genre. Outre les *B. nivea, candicans, utilis* qui y croissent spontanément, il y en a encore un grand nombre que l'on pourrait utiliser. J'ai fait une petite école de toutes ces espèces, qui sont bien voisines, mais qui donneront peut-être dans la culture des résultats plus ou moins avantageux. »

Société entomologique de France. — Sans connaître les recherches auquelles se livraient MM. Arnaud et Brongniart, M. le Dr Fumouze étudiait de son côté les propriétés du *Cha-Ki* (voy. p. 365) et arrivait aux mêmes résultats négatifs en ce qui concerne la présence de la Cantharidine.

Ces premières recherches n'ont pas été cependant complètement infructueuses. M. le Dr Fumouze est parvenu à extraire de l'*Huechys sanguinea* la matière qui donne aux téguments abdominaux de cet insecte leur magnifique couleur jaune orange. Cette matière qu'il appelle le *rouge d'Huechys*, est d'une couleur exactement semblable à celle de l'abdomen de l'animal. L'*Huechys sanguinea* renferme aussi, mais en plus petite quantité, une autre matière colorante jaune très hygrométrique.

« Enfin, dit en terminant M. le Dr Fumouze, l'*Huechys sanguinea* produit de la cire et toutes les Cigales doivent également en produire, car j'ai pu en obtenir une quantité très appréciable en traitant la *Cigale plébéienne* par l'alcool bouillant. Cette matière cireuse est probablement identique à celle qui est sécrétée par le *Coccus pela.* »

J. G.

VII. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Faits divers et extraits de correspondance.

Les explorations polaires.

C'est surtout vers le pôle nord qu'ont été dirigées, jusqu'à nos jours, les expéditions scientifiques les plus importantes, et si la mer n'était le plus impénétrable des tombeaux, cette difficile route apparaîtrait, comme celles du grand désert africain, jalonnée de sinistres épaves. A diverses époques, cependant, de hardis marins ont mis le cap sur les glaces du sud, tout récemment encore sir James Ross, le cap. Crozier, le Dr M'Cormick, mais sans réussir à pénétrer bien avant leurs masses redoutables.

Aujourd'hui les colonies australiennes préparent une nouvelle mission qui, placée sous le commandement de sir Allen-Young et dotée de moyens puissants, se lancera courageusement à travers ces régions désolées (*British australian antartic expedition*).

L'attrait scientifique est considérable : que d'études n'a-t-on pas à y faire sur le magnétisme terrestre, que d'observations météorologiques, que de découvertes zoologiques ne sont-elles pas en perspective! combien un géologue ne doit-il pas être tenté de mettre le premier le pied sur ces terres inconnues, et de donner l'assaut au mystérieux Erebus, cet énorme volcan, dont la tête se perd à 12 000 pieds dans les airs, qui vomit sans relâche des torrents de feu à travers son épais manteau de neige. Mais ces attraits ne sont pas les seuls, il en est d'autres qui, pour être matériels, n'en sont pas moins faits pour solliciter même des explorateurs anglais; on trouve, en effet, dans certaines îles de l'océan austral de riches gisements de guano, et les eaux sont peuplées de baleines des espèces les plus recherchées par les pêcheurs.

« En débarquant sur l'une de ces îles, écrit le Dr M'Cormick, nous sentions que le sol que nous foulions n'était qu'un lit épais de guano, formé dans les cours des âges, par des colonies de pingouins; on y sentait l'élasticité d'une tourbière desséchée ; il y a là de précieuses cargaisons de guano pour des flottes entières... ; en mer, on rencontre une grande quantité d'énormes baleines, de l'espèce désignée sous le nom de *spermaceti...* »

Il se passera longtemps encore, on doit le craindre, avant que l'homme ait franchi les formidables ice-bergs qui barrent l'accès du pôle; toutefois, les perfectionnements de la marine et le souffle de plus en plus puissant de la vapeur peuvent lui donner l'espoir de l'atteindre un jour.

A. B.

Les Carpes de Fontainebleau.

On a procédé, ces jours derniers, à la pêche et à la vente d'une partie des Carpes garnissant l'étang de Fontainebleau. Neuf cents des plus belles, pesant en moyenne 10 livres, ont été conservées par l'administration; les autres, au nombre de cinq cents environ, du poids moyen de 5 livres, ont été adjugées à M. Valentin, déjà fermier de la pêche du Palais, et qui compte les revendre pour le repeuplement des étangs et rivières.

Cette sorte de violation de l'étang sacro-saint des Carpes de Fontainebleau avait attiré une nombreuse assistance qui a suivi avec intérêt toutes les péripéties de la pêche. Le premier coup de filet a amené la capture d'un millier de Carpes de belle dimension. On se figure aisément les soubresauts faits par ces cyprins avant d'être remontés sur la berge, triés, puis remis dans une autre pièce d'eau en attendant que les réparations nécessaires soient faites au mur de soutènement de l'étang. (*Figaro.*)

Quelques mots sur l'histoire de la Pomme de terre.

Lettre adressée à M. le Président de la Société nationale d'Acclimatation.

« Votre discours à l'inauguration de la statue de Parmentier a mis en lumière le grand rôle de ce savant dans la vulgarisation de la Pomme de terre. Je voudrais insister sur ce fait que Parmentier a eu moins à faire connaître une plante cultivée déjà depuis près de cent cinquante ans dans plusieurs provinces de France, qu'à combattre et à vaincre le préjugé, profondément enraciné, qui la faisait regarder comme un aliment du dernier ordre, une nourriture bonne pour les Cochons et tout au plus pour les plus pauvres paysans.

« La Pomme de terre fut introduite par les Espagnols simultanément dans leurs divers États : Espagne, Franche-Comté, Artois, plus tôt peut-être que vous ne l'indiquez, si l'assertion de Bouillet, dans son Dictionnaire des Sciences et des Arts, est exacte : « qu'elle était cultivée dans les environs d'Arras dès 1588. »

« De la Franche-Comté elle se répandit immédiatement dans les Vosges, où le climat ne permettant pas la culture du Blé, on ne connaissait que le pain de seigle, et dont le sol sablonneux donnait au nouveau tubercule une qualité, encore très appréciée aujourd'hui par le commerce. Elle s'y propagea si vite que *dès le règne de Louis XIII* on voit mentionnées, dans des baux conservés aux archives de l'ancienne abbaye de Remiremont, *des redevances de sacs de pommes de terre.*

« Le nom que porte celle-ci dans le patois vosgien, *Quémote*, est un vivant souvenir de son origine : la Pomme de terre s'appelle *Camote* en espagnol.

« Grâce à l'extension prise par cette nouvelle culture en Lorraine, ce pays ne souffrit plus de la disette comme les provinces de l'intérieur de la France.

« C'est également de Franche-Comté que la Pomme de terre se répandit en Allemagne, notamment dans les sols sablonneux de la Prusse, où, comme vous le faites remarquer, Parmentier fut mis à même, pendant une captivité de cinq ans, d'apprécier de quelle puissante ressource alimentaire était ce légume, méconnu jusqu'à lui dans l'ancienne France.

« L'article que lui consacrait en 1774 l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, t. XIII, p. 4, montre combien il était dédaigné :

« Pomme de terre. — Cette plante, qui nous a été apportée de la Virginie, est cultivée en beaucoup de contrées de l'Europe, et notamment dans plusieurs provinces du royaume, comme en Lorraine, en Alsace, dans le Lyonnais, le Vivarais, le Dauphiné, etc. *Le peuple de ces pays et surtout les paysans font leur nourriture la plus ordinaire de la racine de cette plante pendant une bonne partie de l'année.* Ils la font cuire à l'eau, au four, sous la cendre, et ils en préparent plusieurs ragoûts grossiers ou champêtres. Les personnes un peu aisées l'accommodent avec du beurre, la mangent avec de la viande, ou font des espèces de beignets, etc. *Cette racine, de quelque manière qu'on l'apprête, est fade et farineuse. Elle ne saurait être comptée parmi les aliments agréables ;* mais elle fournit un aliment abondant et assez salutaire aux hommes qui ne demandent qu'à se sustenter. On reproche avec raison à la Pomme de terre d'être venteuse ; mais qu'est-ce que des vents pour les organes vigoureux des paysans et des manœuvres ? »

« Je vous demande pardon d'avoir cité intégralement l'article, qui m'a paru trop instructif pour être expurgé. Voilà de quelle façon on appréciait, il y a cent ans, le légume dont nous saurions le moins nous passer aujourd'hui.

« Certes, il était plus difficile de faire revenir le public d'une opinion ainsi établie, que de doter le pays d'une culture absolument nouvelle. C'est l'honneur de Parmentier de l'avoir tenté, d'y avoir réussi ; mais il ne lui a pas fallu pour cela moins que l'appui du roi lui-même ; et il ne faut pas oublier que c'est Louis XVI qui a donné à la Pomme de terre ses grandes entrées sur les tables les plus délicates.

« Veuillez agréer, etc.

« PAUL ZEILLER.

« Lunéville, 3 avril 1888. »

VIII. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

ANTILLES.

Les Rats et les Mangoustes. — On aime assez généralement en Europe, et surtout en France, à se représenter les pays tropicaux comme des régions enchantées où le colon n'a qu'à planter ses produits et à laisser faire ensuite la nature, en attendant dans son hamac l'heure de la récolte. Malheureusement pour les planteurs il y a beau temps qu'il n'en est plus ainsi, si tant est que cette époque bénie ait jamais existé.

L'agriculteur là-bas n'a pas seulement à lutter contre un climat souvent dangereux, contre des sécheresses terribles, des ouragans destructeurs, une main-d'œuvre insuffisante et une végétation envahissante, il doit aussi se défendre contre des fléaux inconnus sous nos climats tempérés et dont il est impossible de se faire une idée chez nous. On connaît les désastres causés en Australie par l'envahissement des Lapins, en Afrique par les Sauterelles, ailleurs par les Fourmis. Une des plaies des Antilles ce sont les légions de Rats qui dévastent les plantations de Cannes à sucre.

Le Rat qui cause le plus de ravages aux plantations de Cannes est connu sous le nom de *Rat Charley Price* (*Mus saccharivorus*). C'est une bête énorme qui ne mesure pas moins de 50 centimètres de la tête à l'extrémité de la queue. Pour le combattre, on a essayé un peu de tous les systèmes. A la Jamaïque et dans plusieurs îles des Antilles on a introduit le Furet; on a dû y renoncer, cet animal ne pouvant résister aux Chiques et autres insectes qui pullulent dans les terres chaudes. Au siècle dernier, l'introduction de la Fourmi de Cuba (*Formica omnivora*) donna quelques bons résultats; plus tard le Crapaud-taureau, dont les mugissements sont si insupportables, obtint un certain succès à la Martinique, à la Guadeloupe, à la Barbade et à la Jamaïque; mais l'amour immodéré de cet amphibie pour les jeunes Canards, les Abeilles et la population des étangs, lui valut une antipathie marquée de la part des indigènes. A la Guadeloupe on n'hésita pas, dit-on, à introduire le Serpent de la Martinique, qui est un grand destructeur de Rats. Ce vilain chasseur ne voulut pas s'acclimater à quelques milles de son pays natal et nous ne saurions trop lui en vouloir de son entêtement à se laisser mourir loin de chez lui.

Aujourd'hui, dans nos colonies, on se sert surtout du poison préparé avec du phosphore et des *ratiers* qui chassent le Rat avec des Chiens ou le prennent au piège.

Pour donner une idée des ravages causés par cet ennemi, il nous paraît intéressant de citer quelques chiffres que nous empruntons à un intéressant travail fait par le directeur des jardins publics à la Jamaïque et traduit de l'anglais par M. Saint-Félix Colardeau. Pour la Jamaïque, la perte causée par les Rats en rongeant les Cannes représente au moins 50000 livres sterling par année, soit 1 250 000 francs. Les dépenses occasionnées pour leur capture, le poison, appâts, pièges s'élèvent à 125000 francs ; soit au total 1375000 francs de perte pour les champs de Cannes seulement. Si l'on tient compte du mal fait aux plantations de Café, de Cacao, de Cocos, de Maïs, de Patates, de fruits et légumes, on arrive à un chiffre de perte de plus de 2500000 francs par an pour une seule colonie qui est loin de compter parmi les plus grandes.

A la Barbade, qui est à peine un point dans les Antilles, puisque cette colonie ne mesure que 166 milles carrés, les dégâts étaient si considérables qu'en 1867 on prit un arrêté par lequel le trésorier de chaque paroisse devait payer un sou par tête de rat à lui présentée. La comptabilité de ce chapitre du budget nous apprend que de 1875 à 1879 il a été payé de ce chef 68173 francs. Cet arrêté fut rapporté en 1882, quand on s'aperçut que quelques indigènes avaient basé sur son application un commerce aussi facile qu'original : ils faisaient venir des têtes de rats des îles voisines et même de la côte ferme ; or comme dans certaines colonies on payait un sou par queue, ces ingénieux importateurs gagnaient deux sous par bête. Dans quelques familles peu aisées on entretenait aussi avec soin des nichées de Rats qui servaient à se faire de petites rentes sans grand travail.

A Cuba, à Porto-Rico, à la Trinidad, à la Guadeloupe, à la Martinique, dans presque toutes les Antilles enfin, même situation. Certainement en évaluant à 50 millions les ravages causés par les Rats dans cette partie de l'Amérique, on serait peut-être encore loin de compte.

La constatation périodique de pareils désastres ne pouvait laisser indifférents ceux qui ne vivent que du produit des récoltes. Comme on l'a vu plus haut, à la Barbade, l'administration s'en émut et prit l'arrêté de 1867 ; les chambres d'agriculture de nos colonies ont mis la question à l'étude à diverses reprises et à la Basse-Terre notamment plusieurs vœux ont été émis pour l'introduction des Mangoustes pour la destruction des Rats. Ces vœux étaient basés sur les résultats obtenus dans d'autres colonies où les Mangoustes avaient été importées avec succès quelques années auparavant.

La *Mangouste* ou le *Mongoose* en anglais est encore un animal inconnu dans la grande majorité des pays tropicaux qui sont infestés de Rats. On ne trouve guère la Mangouste en quantité appréciable qu'à la Jamaïque et à la Barbade, où elle a été l'objet depuis quelques années de soins spéciaux.

La Mangouste est originaire des Indes Orientales. Elle a la forme d'une Belette et appartient à la famille des *Civettes Viverridæ*. D'après le directeur des Jardins publics, à la Jamaïque, son humeur est aussi sanguinaire que ses habitudes sont rapaces ; sa nourriture naturelle consiste en Oiseaux, Couleuvres, Lézards, Rats, Souris et surtout en œufs d'oiseaux et de reptiles. Dans l'Inde, elle cause quelques dégâts aux volailles, mais cet inconvénient est largement compensé par la guerre qu'elle fait aux serpents les plus dangereux. Ses facultés de reproduction sont très grandes, aussi ne s'explique-t-on pas qu'on ait tant tardé à utiliser la puissance destructive de cet animal dans les pays où les Rats sont une véritable plaie.

M. Morris nous apprend que le premier importateur de la Mangouste à la Jamaïque paraît être M. William Espent, qui fit venir de l'Inde, en 1872, quatre mâles et cinq femelles qu'il mit tout de suite en liberté sur différents points de sa propriété. Toute la race des Mangoustes, très nombreuses aujourd'hui à la Jamaïque, descend de ces neuf sujets.

Il ressort des renseignements recueillis dans cette colonie que partout où la Mangouste a été introduite, les Rats ont, sinon disparu, tout au moins sensiblement diminué.

D'après l'administrateur d'une propriété où les Mangoustes n'ont été lâchées qu'en 1878, en comparant la dépense faite pour la destruction des Rats pendant les cinq années qui ont précédé l'apparition des Mangoustes, on voit que là où cette destruction coûtait 100 livres sterling elle n'en coûte plus que 8. Là où les pertes causées par les Rats représentaient, en 1878, 11 boucauts de sucre, on ne trouve plus, en 1881, qu'une perte de 5 boucauts trois quarts. Bien plus : « La culture d'une partie des meilleures terres de la propriété avait été abandonnée depuis bien des années, à cause de l'impossibilité d'y protéger les Cannes contre la destruction des Rats. Ces terres sont aujourd'hui employées et plantées de nouveau en Cannes. »

Un autre planteur déclare que les Mangoustes ont produit 75 pour 100 d'économie dans les frais de destruction des Rats ... Dans certaines parties de la propriété la diminution en Cannes détruites est au moins de 90 pour 100.

Un autre écrit que les Mangoustes ont réalisé une économie de 50 livres sterling sur les dépenses de destruction et un supplément d'au moins 20 boucauts de sucre.

Un autre déclare qu'il perdait environ 25 tonnes de sucre, c'est-à-dire qu'il passait au moulin, pour la distillerie, 500 charretées de Cannes rongées ; en 1884 *une seule* charretée a été ainsi employée.

En somme on estime qu'annuellement l'économie totale pour les planteurs de Cannes de la Jamaïque est au moins de 45 000 livres sterling.

Pour les autres récoltes on s'attend aux mêmes résultats. Les dégâts causés par les rongeurs avaient presque empêché la culture du Cacaoyer à la Jamaïque. Depuis ces dernières années, on a planté des Cacaoyers et, grâce aux Mangoustes, ils ont été épargnés par les Rats.

Pour les Cafés, mêmes résultats ; les pertes qui se montaient annuellement à 375 000 francs ont largement diminué.

A la Guadeloupe, l'introduction des Mangoustes ne date que de l'année dernière et M. Rollin, président de la chambre d'agriculture de la Basse-Terre, nous apprend qu'il y a quelques mois seulement, il a mis en liberté, sur une de ses propriétés, deux Mangoustes, dans les environs d'un champ de Roucouyers où la récolte ne manquait jamais chaque année d'être dévorée par les Rats. Il en était résulté que, cette année, pas une seule gousse de Roucou n'a été touchée par ces rongeurs. M. Rollin déclare à la chambre que la preuve de l'utilité de ces animaux est pour lui si convaincante, qu'il n'hésiterait pas à payer le double du prix demandé pour chaque paire de Mangoustes qui lui serait apportée et qu'il se considérerait encore comme bien heureux de les avoir.

La Mangouste ne compte pas que des défenseurs, elle a aussi quelques adversaires. On lui reproche de ne pas s'en tenir, pour satisfaire son appétit, aux Rats et aux Souris; on l'accuse d'avoir un faible pour les œufs et les volailles; elle ne respecte ni les nichées de Cailles, ni les jeunes Pintades, ni les gibiers qui lui tombent sous la dent; les Lézards et autres animaux qui sont bons destructeurs d'insectes ne lui font pas peur; enfin, on craint que, vu ses facultés de reproduction, elle ne devienne, à son tour, un véritable fléau pour les pays où elle aura été introduite.

Pour le moment, les attaques ne paraissent pas bien sérieuses, et les vrais colons, tout en admettant qu'il n'y a pas de doute qu'une bonne volaille ou une jeune Pintade ne répugnerait point aux Mangoustes, déclarent qu'elles n'en dévoreraient pas autant que les Rats eux-mêmes.

A la Jamaïque, où les Mangoustes se comptent par milliers, on n'a pas encore remarqué la plus petite diminution sur les volailles et l'on prétend que la Mangouste ne s'approche pas des poulaillers où il y a un chien; on ajoute, et non sans raison, que comme c'est un animal diurne, ses déprédations pourront être retenues dans des limites raisonnables.

A la Barbade on ne s'en plaint pas beaucoup; on constate bien quelques tracasseries de temps en temps, mais les planteurs s'en consolent facilement en disant qu'ils aiment mieux perdre leurs Poules que leurs Cannes.

Quoi qu'il en soit, la démonstration de l'utilité des Mangoustes nous paraît faite et l'on ne saurait trop les propager dans les régions chaudes où le Rat est une véritable cause de ruine.

Qui sait aussi si l'on ne pourrait se servir de cet animal pour la destruction des Lapins, problème qui passionne actuellement bien des chercheurs? Il est certain qu'un jeune Lapin n'effrayerait pas le chasseur qui s'attaque aux énormes Rats des champs de Cannes à sucre. L'expérience serait facile à faire.

H. Gros.

IX. BIBLIOGRAPHIE.

Manuel des amateurs, éleveurs et marchands d'Oiseaux, par le professeur Karl Russ. — 1er volume : « Les Oiseaux exotiques de volières et d'appartement », 3e édition entièrement remaniée et fortement augmentée. 1 volume gr. in -16 de 576 pages ; Magdebourg, librairie Creutz, 1887.

L'Aviculture compte moins de fervents adeptes en France qu'à l'étranger.

En serait-il de même s'il existait de bons ouvrages pratiques pouvant servir de guides?

Les publications du Dr Karl Russ n'ont pas leurs analogues en France ; il faut le regretter.

Dans le premier volume, le célèbre ornithologiste s'occupe uniquement des Oiseaux exotiques de volière et d'appartement.

Dans le second volume, dont la réédition est prochaine, il décrit les Oiseaux d'origine européenne appartenant à la même catégorie, et dans le troisième, les Oiseaux de parcs et de bois.

Le volume réédité par la maison Creutz décrit environ huit cent vingt espèces d'Oiseaux qui ont pu vivre en Europe.

Ces descriptions très claires, quoique succinctes, n'occupent pas moins de trois cent quarante-six pages.

On jugera des progrès réalisés en Aviculture en comparant les chiffres ci-dessous :

En 1858, le Dr Karl Russ, dans un ouvrage analogue, mentionnait seulement cinquante et une espèces exotiques vivant en Europe.

La classification du Dr Russ s'écarte légèrement de celles des ouvrages scientifiques ; essentiellement pratique, elle établit une première distinction entre les Oiseaux granivores et les omnivores.

Négligeant les caractères anatomiques sans grande importance, elle groupe les espèces, en tenant compte des caractères principaux.

Les mœurs, la durée d'incubation, etc., sont ensuite rapidement étudiées. Vient ensuite la description des espèces et l'indication de leurs prix de vente.

A la fin de chaque chapitre, les différentes dénominations usitées en Allemagne, en France, en Angleterre et en Hollande sont indiquées.

L'auteur ne néglige pas de citer un certain nombre d'espèces rares, qui ont été introduites en Europe, par le Jardin d'Acclimatation de Paris. Il signale avec soin les spécimens précieux existant dans certaines collections.

Après la partie descriptive viennent des considérations sur l'achat des

Oiseaux, les cages, les volières, la nourriture spéciale à chaque espèce, l'éducation, le dressage. l'art d'apprendre à parler, les soins hygiéniques et les maladies les plus communes.

Écrit par un praticien, le manuel du D^r Karl Russ est indispensable à tous les amis des Oiseaux, auxquels il peut épargner des pertes considérables, et de cruelles déceptions ; sa traduction comblerait une des lacunes de la librairie française.

DESMONTS.

L'art de greffer, par Charles Baltet. Arbres et arbustes fruitiers, arbres forestiers ou d'ornement, reconstitution du vignoble. Quatrième édition entièrement revue et augmentée de la greffe des végétaux exotiques et des plantes herbacées ou charnues. 175 figures dans le texte. Paris, G. Masson, éditeur. 1 vol. in-18.

L'arboriculture moderne a tiré un tel parti du greffage, elle en use avec une telle habileté et dans des cas si divers, que cette pratique est véritablement devenue un art et qu'on peut, plus justement que jamais en dire aujourd'hui, avec un vieil auteur, qu'il est le triomphe de l'art sur la nature. Personne assurément mieux que le célèbre horticulteur de Troyes, n'était en situation d'en enseigner utilement les principes ; car une longue expérience lui en a appris tous les secrets et toutes les ressources, aussi bien ne faut-il pas s'étonner du succès qu'a obtenu son livre, arrivé déjà à sa quatrième édition.

M. Baltet étudie successivement tous les procédés de greffage, ainsi que les Végétaux auxquels ils peuvent être appliqués, en y comprenant la Vigne et les Arbustes des climats chauds. L'exposé, très clairement fait, est complété par des planches soigneusement dessinées.

L'ensemble constitue le manuel le plus précieux auquel amateur et praticien puissent avoir recours.

A. B.

Le Gérant : JULES GRISARD.

14527. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

LISTE
DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES JUSQU'A CE JOUR
DANS LES
FAMILLES DES CERVIDÉS, CERVULIDÉS
TRAGULIDES ET DES MOSCHIDÉS

Par M. HUET
Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

(*Suite.*)

CERF COCHON.

The porcinus Deer.
Cervus porcinus.

Inde, Ceylan.

C. porcinus, Zimmermann, *Spec. Zool. Georg.*, p. 552. — *Hippelaphus porcinus Sundvas*, Peco, p. 58. — Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 42. — *C. porcinus*, Pucheron, *Archiv. du Mus.*, 1852, p. 426. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 902.

Coloration générale, brun marron; le cou, le corps et l'intérieur des membres étant de cette couleur, le ventre et l'extérieur des pattes sont brun foncé; chez le mâle on observe de chaque côté du cou et sur les épaules, une teinte soufrée qui est très intense, surtout au moment où l'animal est en rut.

La tête est d'une teinte gris roux jaunâtre; entre les cornes, il y a une ligne brune qui se divise en deux branches arquées, qui passent au-dessus des yeux et se réunissent pour se continuer sur le nez et le parcourir sur toute sa longueur jusqu'aux narines; il y a une tache brune en arrière de celles-ci, cette tache descend obliquement sur la lèvre supérieure, et se termine sur la mâchoire inférieure au-dessous de la commissure des lèvres; le bord inférieur des lèvres ainsi que le menton sont blancs.

Les jeunes, dans cette espèce, naissent avec une charmante livrée de points jaunâtres qui se perdent assez vite.

Les oreilles sont courtes mais larges, elles sont rousses en dessus, bordées à leur bord d'une ligne brune; en dedans elles sont presque nues, sauf quelques poils roux.

La queue est rousse en dessus et en dedans, elle est terminée par un pinceau de poils blancs; elle est bordée sur les côtés de poils bruns, qui font opposition avec une tache blanche qui se trouve de chaque côté de sa base.

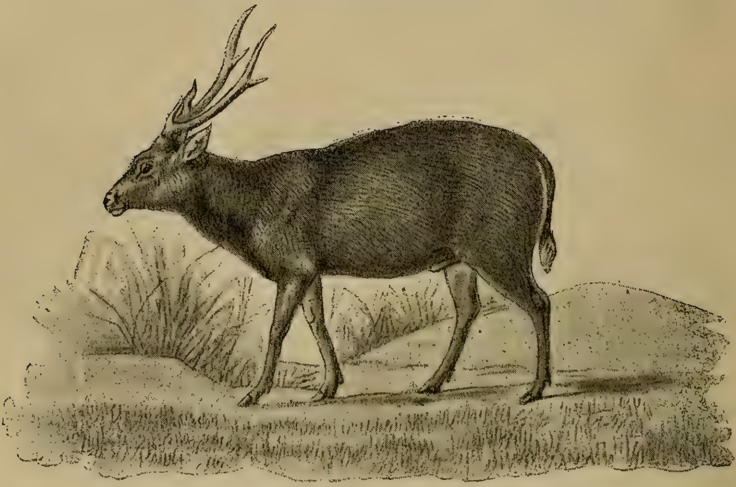


Fig. 11.

Au-dessous des talons et extérieurement, il existe une touffe de poils un peu plus clairs que la coloration des pattes.

Ce sont des animaux très rustiques, qui supportent les froids les plus rigoureux; ils se reproduisent en toutes saisons, ainsi en 1885 nous avons eu, à la ménagerie, des naissances, les 13 décembre, 4 mars, 11 avril; en 1886, les 19 février, 20 mai, 27 juillet et le 22 août; nous n'avons jamais perdu de jeunes, même en hiver, ce serait donc un Cerf très acclimatable.

Cette jolie espèce, dont le caractère est très doux, serait certainement une très bonne acquisition pour nos chasses, où elle vivrait très bien, et donnerait un rendement de chair bien plus considérable que le Chevreuil.

CERVUS KUHLI.

The Kuhl Deer.

Ile Bavian.

Muller, *Verh. Nat. Gesch. Ned. Bez. Zool.*, 1899, p. 223, pl. 44-45, fig. 12-14

D'après Muller, ce Cerf serait différent du *C. porcinus* par le nez plus étroit, plus mince, les orbites plus proéminents et des jambes plus longues; les poils du dos et des côtés seraient annelés.

Les jeunes naissent sans livrée.

On nous permettra de n'accepter qu'avec les plus grandes réserves cette espèce, qui depuis 1839 n'est pas revenue dans les mains des zoologistes, qui n'ont pas dû manquer d'essayer à se la procurer; c'est donc encore une de ces espèces douteuses, comme nous en trouvons souvent, grâce à la précipitation que l'on met à signaler promptement, sans avoir les matériaux nécessaires pour l'établissement d'un type nouveau.

CERF D'ARISTOTE

Cervus Aristotelis.
The Sambur Deer.

Inde, Ceylan.

Cervus Aristotelis, Cuvier, *Ossem. foss.*, 2e édit., t. IV, p. 502, pl. 39, fig. 10; pl. 5, fig. 82. — Cerf noir du Bengale, ou Hippelaphe, F. Cuv., *Mamm. Mén. du Mus.*, liv. XLV. — Biche de Malacca, Pucherau, *Archiv. du Mus.*, 1852, p. 437, pl. 29. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1578, p. 900, fig. 2.

La tête, dans cette espèce, est courte et le museau est fin; le front, le dessus du nez, les joues et la gorge sont brun marron; en approchant du museau, cette teinte devient presque noire et descend obliquement sur les lèvres supérieures jusqu'au coin de la bouche; le bord inférieur des lèvres supérieures et le menton sont jaunâtres; le cou est garni de longs poils gris roux, formant une véritable crinière; tout le corps est roux marron, excepté sur la poitrine et le dessous du ventre, qui sont brun foncé; les pattes antérieures, et extérieurement, sont roux marron jusqu'au poignet; à partir de ce point, cette teinte forme une ligne en avant des canons et descend jusqu'aux sabots; les côtés sont roux doré aux pattes postérieures; la teinte roux marron ne descend pas plus bas que le talon, le reste du pied est roux doré.

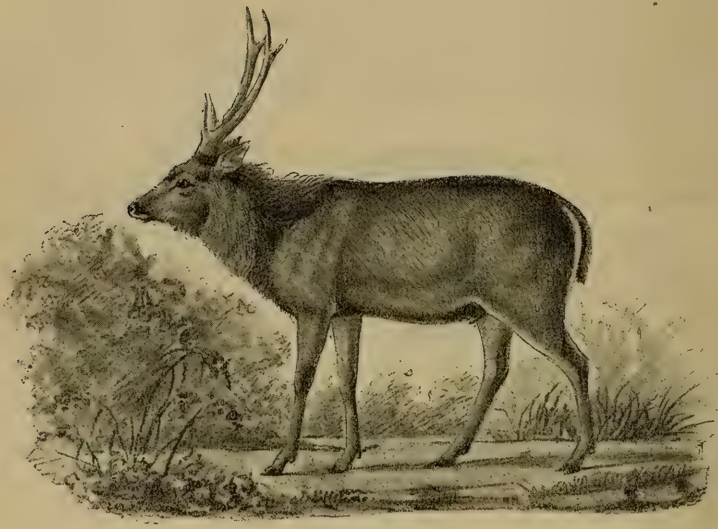


FIG. 12.

Les parties internes des membres sont roux doré et cette coloration se voit aussi sur le pourtour des fesses, de façon à former une ligne qui coupe net la coloration brune des cuisses.

La queue est assez longue, garnie en dessus de logns poils, un peu frisés, de même couleur que le corps; elle se termine à son extrémité par un pinceau de poils ne formant pas la pointe, carrément tronqué comme un blaireau. Les oreilles sont revêtues de poils courts et brun marron, en dedans elles sont glabres et l'on voit une tache noirâtre, sur la portion moyenne près du bord extérieur; à la base il y a deux touffes de poils blanchâtres.

Les premiers jours de leur naissance, les jeunes sont un peu mouchetés sur la portion postérieure, mais ces taches disparaissent promptement et ils sont alors à peu près du même ton que les parents.

Ces Cerfs se reproduisent en toutes saisons et s'apprivoisent très facilement.

CERF AXIS.

Cervus axis.
The axis ou *Chiltra.*
Ceylan.

Cervus axis, Exleben, *Syst. Reg. Ann.*, 1871, p. 312. — *Axis maculata*, Gray, *Cat. Mamm. Brit. Mus.*, p. 178. — *Cervus axis*, Pucherau, *Archiv. du Mus.*, p. 421. Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 907, fig. 6.

Chez cette magnifique espèce, la teinte générale est roux vif ou roux brunâtre suivant l'âge, aussi bien chez le mâle que chez la femelle; cette coloration est cependant moins foncée, sur les côtés du nez, autour des yeux, sur les joues, sous le cou et sur les jambes, où elle devient roux jaunâtre.

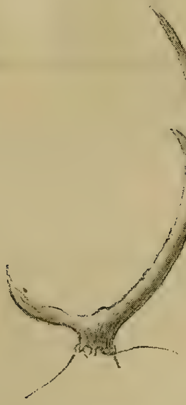


FIG. 13.

Entre les yeux on voit sur le nez une tache noire qui forme le croissant, dont les deux pointes remontent de chaque côté jusque vers la base des cornes ; une ligne brunâtre encercle le nez en dessus, en arrière des narines et descend obliquement jusqu'au coin de la lèvre supérieure, où elle se rejoint avec une petite tache de même couleur qui se trouve sur la mâchoire inférieure ; le menton, la gorge, la partie supérieure et inférieure du cou sont blanc jaunâtre.

Une ligne de poils bruns parcourt toute la portion médiane du dos, depuis la base du cou jusqu'à la base de la queue, accompagnée de deux rangées de points blancs très réguliers qui prennent derrière la tête et vont jusqu'à la portion lombaire; les épaules, les côtés du cou, du corps et des cuisses sont maculés de taches blanches irrégulièrement jetées ; à la partie inférieure de l'abdomen et sur les cuisses on voit deux lignes blanches; la poitrine, le ventre, les parties internes des membres, le bord des fesses sont blancs, à l'exception d'une portion interne à la hauteur du talon qui est rousse. La queue est rousse sur une grande partie de sa longueur, bordée de noir; en dessous elle est garnie de poils blancs, qui forment à l'extrémité un pinceau pointu.

Les oreilles sont garnies en dessus de poils courts et de même couleur que le cou, en dedans les poils sont longs et blanc pur. Une touffe de poils jaunâtres s'observe à l'extérieur et à la moitié du pied.

Ce sont des Cerfs qui s'apprivoisent facilement, qui se reproduisent en toutes saisons et qui ne craignent pas nos froids rigoureux.

CERVULE DE REEVES.

The Chinese Muntjac.
Cervulus Reevesii.

Chine.

Cervus Reevesii, Ogilly, *Proc. Zool. Soc.*, 1838, p. 105. — *Cervulus Reevesii*, Swinhoë, *loc. cit.*, 1862, p. 381. — Brooke, *loc. cit.*, 1874, p. 41, fig. 5; 1878, p. 899.

Cette jolie espèce est un peu plus petite que le *C. Muntjac*, mais la tête et la queue, proportions gardées, sont plus allongées.

La coloration générale est roux brun terne; le nez et les côtés sont bruns ainsi que les deux lignes qui passent sur les glandes du front et qui remontent jusque sur les pédoncules des cornes; chez les femelles, il y a une large tache brun foncé, sur le sommet de la tête; les parties postérieures du cou, du dos et les côtés du corps sont roux grisâtre, une ligne brun bleuté suit le cou et le dos; cette même coloration s'observe aussi sur les jambes de devant, sur le cou en avant; sur la poitrine et la région postérieure la coloration est gris roux blanchâtre.

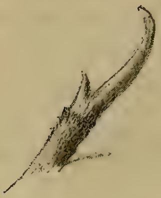


FIG. 14.

La queue est garnie de poils roux en dessus et ils sont gris jaunâtre en dessous.

En avant des pieds, au-dessus des sabots, il n'y a pas de tache blanche, comme nous en voyons chez le *C. Muntjac*.

Les jeunes naissent très distinctement mouchetés, mais ils perdent vite cette livrée et alors ils ressemblent aux parents, mais d'une coloration plus terne.

Ces petits Cervules sont très rustiques, ils se reproduisent parfaitement en toutes les saisons, même en hiver, et adultes comme jeunes, ne paraissent pas souffrir des froids les plus forts; ce serait donc une espèce à introduire dans nos chasses et qui certainement avec le *Cervus porcinus* et le *C. Sika*, donnerait des ressources alimentaires; malheureusement tout ce que l'on a dit jusqu'à ce jour, à ce sujet, est resté sans effet; on se plaint à juste titre que nos chasses sont dépeuplées, mais l'insouciance est telle, que tous ceux qui sont intéressés à la question gémissent, mais ne font rien pour améliorer cet état de choses, quoique ayant sous la main tous les éléments pour combler le dépeuplement du gibier par plusieurs espèces que nous avons signalées sans succès jusqu'à ce jour.

HYDROPOTES INERMIS Swinhoe.

Chines Water-Deer.

Chine, Yang-tse, Kiang.

Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.*, 1870, p. 89, pl. 6 et 7. — V. Brooke, *ibid.*, 1872, p. 322, fig. 1, 2, 3.

Dans ce curieux type qui est voisin des *Moschus*, il n'y a pas de bois, mais ils portent à la mâchoire supérieure, et de chaque côté, de longues canines, comme chez les Muscs, les Tragulides et les Cervulides qui eux ont en même temps des bois supportés par un long pédoncule, comme nous le verrons lorsque nous nous occuperons de ces derniers.

L'*Hydropotes inermis*, qui vit très bien en captivité sous notre climat, est un charmant animal, un peu plus petit que le Chevreuil et surtout plus bas sur jambes; la coloration générale est jaune d'ocre, zonée de brun, les poils étant de cette couleur à la pointe et brunâtres à la base; le nez, en dessus et sur les côtes, est brunâtre; le tour des narines, le menton, la gorge, le dessous du ventre et l'intérieur des cuisses sont blanc jaunâtre; la queue est très courte, elle a l'apparence d'un simple tubercule et la coloration étant la même que sur le corps, ce petit appendice passe inaperçu au milieu des poils touffus de la partie postérieure du corps.

Les oreilles sont de longueur ordinaire, elles sont revêtues en dessus de poils très serrés et courts et de la même couleur que le corps; en dedans, les poils sont longs, très fournis, et ils sont blancs.

Ces jolis ruminants se reproduisent très bien et M. J. Cornély, qu'une mort prématurée vient d'enlever à la Société d'Acclimatation, dont il était membre, avait, à grands frais, fait venir une paire de ces animaux, dont il avait déjà obtenu plusieurs jeunes, dans son parc de Beaujardin, à Tours, où il entretenait une ménagerie de mammifères et d'oiseaux rares, et auxquels il apportait un soin d'homme dévoué à la science et à la propagation des espèces qui pouvaient être utiles ou agréables.

CERF DU REVÉREND PÈRE DAVID.

Cervus Davidianus.

Milne Edwards, *Compte rend.*, 1886; *Ann. Sc. nat.*, sér. 5, V, p. 380. — *Nouv. Arch. du Mus.*, t. II, *Bull.*, p. 27, pl. 4 et s., 1886. — Alcock, *Proc. Zool. Soc.*, 1886, p. 210, 530. — David, *ibid.*, 1868, p. 210. — Swinhoë, *ibid.*, 1868, p. 530. — Sclat., *ibid.*, 1868, p. 531 et 1869, p. 468. — Franz., *Zool. Soc. London*, 1872, p. 333, fig. 1, 2, 3. — Brook, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 906, fig. 5.

Nous renverrons à la note si intéressante de l'éminent professeur Milne Edwards (*Arch. du Mus.*, t. II, p. 27) pour ce qui est relatif à l'historique, et les comparaisons ostéologiques de la tête avec les autres cerfs, ces détails très savamment décrits n'entrant pas dans notre cadre.

Ce ruminant des plus remarquables, que les Chinois appellent Mi-lou ou *Sseu-pou-siang*, cette dernière épithète voulant dire que ce Cerf possède quatre caractères différents qui le rapprochent du Cerf par les bois, du Bœuf par le pied, du Chameau par le cou et de l'Ane par la queue.

La découverte de ce type si singulier est due au zélé zoologiste, le Père Armand David et aussi à M. de Bellonet, chargé d'affaires à Pékin.

Le Mi-lou est un animal à formes lourdes et dont les mouvements sont lents, il semble empêtré, il est bien rare qu'il ait jamais les allures des Cerfs ou même celles des Rennes.

Ses caractères sont non moins surprenants et l'on aurait beaucoup de peine à le rapprocher de telle ou telle espèce; ainsi, si nous prenons le bois, nous ne trouvons aucune espèce dans le genre à laquelle il puisse être comparé; ces bois prennent naissance sur des pédoncules à ras du crâne, et s'élèvent à angle presque aigu relativement au front, ce qui fait qu'ils ont une tendance à se diriger en avant, ce qui n'a pas lieu dans les autres espèces du même groupe; l'andouiller inférieur est si remarquable que je dois en parler plus longuement; il prend naissance à quelques centimètres au-dessus de la couronne; mais au lieu de se diriger horizontalement en avant comme c'est l'ordinaire, même chez le Renne, il se dirige en arrière jusque passé les omoplates, où il forme une masse digitée très remarquable; le reste des bois est non moins remarquable par sa forme et bien difficile à décrire, aussi renvoyons-nous aux figures qui seront plus compréhensibles qu'une longue description.

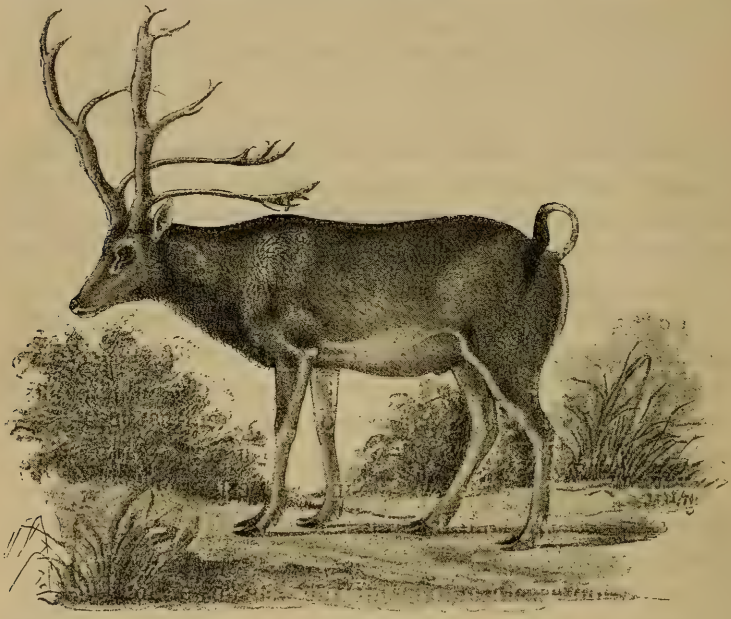


FIG. 15.

En hiver ce Cerf est d'un gris fauve sur la tête, les côtés du corps et les fesses; le cou et un peu les épaules sont brun clair, sur le dessus du cou et allant jusque sur les épaules on voit une ligne de poils bruns très fermes qui forment une ligne très nettement écrite qui se continue jusqu'à la base de la queue, où elle s'efface complètement; la teinte du dos et des fesses est un peu plus rousse, et, en arrière de celle-ci, il y a une ligne brunâtre qui sépare la teinte blanchâtre des fesses de la coloration des cuisses. Le ventre est blanc et est parcouru en dessous par une ligne médiane brunâtre; les parties inguinales ainsi que les membres, surtout à leur partie inférieure, sont blanc jaunâtre. La queue qui est longue est revêtue de poils courts et grisâtres dans la plus grande partie de sa longueur et se termine par un long flocon de poils bruns qui tombe jusque sur les talons; cette queue est très mobile, et, en la relevant jusque sur le dos, il la fait aller de droite à gauche par des mouvements très rapides.

La tête est d'un gris jaunâtre, les larmiers sont grands et très ouverts; on voit, au-dessus des yeux, qui sont grands et sans expression, une ligne brunâtre qui suit les sourcils et le contour des larmiers; le dessus du nez est brunâtre et, au bout, avant les narines, il existe une tache brune; les lèvres supérieures ainsi que le menton sont blanc jaunâtre.

Nous devons aussi parler d'une particularité très remarquable, c'est celle de la direction des poils du cou et des épaules, particularité qui ne se rencontre dans aucune autre espèce de ce groupe ; ici, les poils, au lieu de suivre la direction ordinaire, à partir des épaules, à la portion supérieure et inférieure du cou, remontent vers la tête, et, au contraire, ceux de la partie moyenne se dirigent vers les épaules, ce qui occasionne une rencontre des pointes qui forment des arêtes sur les côtés du cou; une rose de poils s'observe aussi sur les omoplates, formée par les poils divergents autour d'un point.

Enfin, les sabots sont larges et le pied fendu très haut, ce qui fait que ces sabots s'étalent comme chez le Renne.

En été ces animaux changent de robe et au lieu d'être gris jaunâtre ils deviennent roux rougeâtre.

Les jeunes ne sont pas mouchetés et ressemblent en tous points aux parents, mais sont d'une teinte générale plus claire; les femelles n'ont pas de cornes et sont aussi d'une coloration plus claire que les mâles.

Cet animal, comme on le voit, est très curieux, mais il est d'un caractère sombre et taciturne, ce qui, joint à ses allures nonchalantes, lui donne un air tout à fait grotesque.

(*A suivre.*)

LA GRANDE PÊCHE A LA COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

Par M. E. ÉGASSE

Les bords de la mer, les côtes même à une distance déjà bien grande pour la sécurité des petits bâtiments qui se livrent à cette pêche, commencent à se dépeupler, et ne donnent plus comme autrefois à nos populations maritimes les moyens de subvenir à leurs besoins et de se livrer en outre à un commerce relativement lucratif. L'approvisionnement de nos marchés peut ainsi se trouver compromis, et avec lui une partie de notre bien-être. Il faut faire entrer pour une grande part dans cet appauvrissement graduel de la faune ichtyologique le drainage inconsidéré, une pêche à outrance poussée de plus en plus loin des côtes, exploitant les fonds qui servaient de refuge au poisson pourchassé et qui ne peut plus que difficilement se multiplier, enfin, l'emploi plus fréquent d'engins perfectionnés et parfois même d'instruments prohibés avec raison, car ils saisissent en même temps le poisson adulte et le fretin, qui serait plus tard devenu grand, instruments dont les règlements mal ou non exécutés et une surveillance nécessairement incomplète ne parviennent pas toujours à interdire l'usage.

A cette dépopulation régulière et sans cesse croissante viennent se joindre, sans qu'on puisse en indiquer nettement les causes de façon à les prévenir, des changements dans les migrations qui jusqu'alors s'étaient faites régulièrement, à époques fixes, dans les mêmes lieux. C'est ainsi qu'il y a deux ans la Sardine est devenue assez rare sur les côtes de Bretagne pour apporter un trouble considérable dans le commerce auquel sa pêche donnait lieu, et réduire à un état voisin de la misère des milliers de familles qui ne vivaient que d'elle. En présence de ces faits malheureux, les pouvoirs publics se sont émus, mais non pas seuls, car des sociétés, dévouées comme la vôtre à la recherche de ce qui peut contribuer au bien-être de l'humanité, ont fait, dans la limite de leurs moyens, ce qu'il était possible pour repeupler nos mers, nos rivières, et suppléer par la fécondation artificielle et l'élevage des sujets obtenus, rendus ensuite à la liberté, au déficit qui se produisait sans cesse et pouvait, dans un temps plus ou moins éloigné, provoquer une crise économique.

Dans une de vos dernières séances, M. le Secrétaire général donnait communication à l'assemblée des essais entrepris en Norvège par le gouvernement et des résultats obtenus par le capitaine Dannevig à la station de Flodenig, près d'Arsembal. Les essais n'auraient pas été limités à l'élevage des poissons qui fréquentent ordinairement les côtes, mais auraient porté en outre sur des espèces dont la multiplication est énorme, la Morue et le Hareng, et dont l'acclimatation dans les fiords serait par suite une source de richesse considérable pour le pays. Les jeunes sujets obtenus par éclosion artificielle seraient placés dans un étang alimenté par l'eau de mer et rendus ensuite à la liberté. La nature ferait le reste. Certes le but est louable, les procédés employés irréprochables ; mais il ne nous paraît pas que les espèces sur lesquelles portent ces expériences soient des mieux choisies. La Morue, le Hareng, sont avant tout des poissons migrateurs, qui errent ordinairement dans les grandes mers, où nous perdons leur trace, et qui ne viennent qu'à certaines époques fréquenter les bas-fonds sur lesquels ils déposent leur frai. Espère-t-on par l'élevage dans un espace clos modifier le sentiment migrateur de ces animaux, qui leur est transmis par atavisme, qui agit sur eux à leur insu, peut-être, mais d'une façon telle que jusqu'à présent ils ne peuvent s'y soustraire, et qui leur est probablement imposé par la nécessité de trouver leur nourriture de chaque jour? Croit-on pouvoir créer une race nouvelle dont les mœurs vagabondes auraient disparu, et qui séjournerait dès lors près des lieux où son développement se serait fait? Enfin, en l'admettant, ce qui jusqu'à preuve du contraire nous paraît une utopie, ces races devenues sédentaires trouveraient-elles près des côtes la nourriture nécessaire pour satisfaire à leur gloutonnerie native ou à leurs besoins même restreints?

Les résultats heureux qu'on a obtenus avec certaines espèces ont peut-être poussé un peu trop à l'optimisme. On a pu, il est vrai, faire remonter nos cours d'eau à des Saumons éclos et élevés en aquarium, puis mis en liberté quand ils ont acquis des dimensions suffisantes pour pouvoir subir sans trop de désavantage le *strugule for life*. Mais il ne faut pas oublier que si le Saumon est un poisson migrateur auquel, dans une certaine période de son existence, la haute mer est nécessaire, on pouvait et l'on devait compter sur l'instinct qui le ramène chaque année vers nos côtes pour remonter les cours d'eau, au prix souvent des plus violents efforts, afin de déposer dans les endroits les plus retirés les œufs qu'il féconde ensuite. C'est là un devoir auquel il ne manque jamais, à moins qu'il ne soit troublé dans ses habitudes par quelque réglementation malhabile ou la rapacité mal entendue des riverains. On s'adressait donc à une espèce qu'il suffisait de protéger par une réglementation bien entendue, après avoir augmenté le nombre des individus autant que possible, car la multiplication normale est relativement assez limitée et, de plus, ce poisson échappe à grand'peine aux attaques de ses ennemis naturels, sans compter l'homme lui-même, contre lesquels la lutte lui est difficile.

Ces essais ont-ils leur raison d'être, portant sur des poissons tels que la Morue, que je prends pour exemple, et dont la multiplication peut se faire sur une assez large échelle, car Leuwenhœk a eu la patience de compter sur une seule femelle près de dix millions d'œufs. Certes, tous n'éclosent pas et le déchet est considérable, car, sans lui, les vastes étendues des Océans ne suffiraient plus à nourrir ce pullulement gigantesque. Mais, quelles que soient les embûches auxquelles s'aheurtent ces intéressants malacoptérygiens, quels que soient le nombre et la voracité de leurs ennemis naturels, qui ne se font pas faute de prélever une dîme formidable sur leur progéniture, la reproduction libre de l'espèce nous paraît amplement assurée ; et ce qui le prouve, c'est que malgré le tribut énorme que l'homme fait payer depuis si longtemps à cette race, les lieux de pêche sur lesquels se donnent rendez-vous depuis tant d'années des milliers de navires sont loin d'être dépeuplés de leurs habitants temporaires.

Cependant l'opinion contraire a été émise. On a prétendu que le stock de la morue diminuait, en même temps que sa taille, sur les lieux de pêche les plus fréquentés des mers d'Islande, et surtout le grand banc de Terre-Neuve. Les pêches quasi miraculeuses d'autrefois ne se faisaient plus depuis longtemps.

On a même paru croire qu'un moment viendrait où cette pêche s'éteindrait peu à peu faute d'aliments. Ce sont là, à notre avis, des craintes vaines, mais qui n'ont peut-être pas été sans exercer une influence sur cette idée de repeuplement des mers, ou tout au moins des côtes. Les plaintes se sont faites plus nombreuses dans les ports français. Ne pourrait-on pas admettre, si elles ne se font pas entendre aussi hautement chez nos concurrents les Anglais et les Américains, et c'est ce qui a lieu, que nous nous heurtons peut-être à des difficultés qu'ils ont tournées ou franchies? Nos moyens de pêche sont aujourd'hui ce qu'ils étaient autrefois ; les Américains, au contraire, emploient avec un succès toujours croissant les engins les plus perfectionnés et les moyens de transport les plus rapides. Mais, passons sur ces critiques, sur cette supposition peut-être un peu chagrine et admettons pour un instant comme vraie la dépopulation croissante des bancs de l'Océan septentrional. La pêche de la morue, qui occupe tant de bâtiments, qui fait vivre tant de familles, qui jette sur nos marchés un appoint si considérable à notre alimentation, appoint qui pour la race noire de l'Amérique et de l'Afrique devient une nécessité, la pêche à la morue n'aurait pas besoin du secours à longue portée que lui apporterait la pisciculture, en supposant qu'elle réussisse dans ses essais. La mer est encore plus féconde, et ce que l'Océan du Nord refuserait à nos marins, l'Océan tropical leur donnerait les moyens de récupérer au centuple les pertes qu'ils auraient subies.

La Morue, on le sait, fréquente surtout les plateaux sous-marins d'une profondeur relativement peu considérable. Il y a donc lieu de supposer que partout où ces hauts-fonds se rencontrent, on doit aussi trouver soit la Morue, soit une espèce voisine appropriée au milieu nouveau et pouvant comme elle s'appliquer à notre alimentation.

Il existe en effet à proximité de la France, dans une mer dont les côtes sont nôtres, par une convention récente, un endroit où les navires du monde entier peuvent venir s'approvisionner de poissons sans courir le risque de le dépeupler de longtemps, car la faune ichtyologue s'y développe dans toute sa fécondité. Ces lieux ne sont pas inconnus même du public qui ne prend qu'un médiocre intérêt à la pêche, car ils rappellent l'une des plus horribles catastrophes humaines de notre siècle, et que le pinceau de Géricault a su si bien immortaliser. C'est en effet sur le banc d'Arguin qu'en 1816 la frégate la *Méduse*, commandée par un inepte capitaine, vint faire naufrage, et c'est de ce banc que partit le fameux radeau qui subit les péripéties que l'on connaît.

Le banc d'Arguin s'élève depuis Portendik jusqu'au cap Blanc, du 18^e au 21^e degré de latitude nord, et s'éloigne peu du rivage. C'est là une facilité que ne trouvent pas nos navires sur le banc de Terre-Neuve, malgré la proximité relative des îles Saint-Pierre et Miquelon. Au nord du banc se trouve une large baie dans laquelle sont dispersés deux ou trois îlots, les îles d'Arguin, séparées de la côte par un détroit de 5 kilomètres de largeur au maximum. Des tentatives avaient été faites autrefois pour tirer parti de ces îles si bien placées au point de vue de la pêche et du trafic, et l'on peut voir encore sur l'îlot principal les restes d'un fort bâti par les Portugais, à l'abri duquel ils commerçaient en sécurité avec les nomades des oasis voisines, particulièrement des Maures Trarzas. Plus tard l'île passa entre les mains des Hollandais, puis des Anglais ; elle nous appartient aujourd'hui. En 1882, une maison de Marseille fit des établissements à terre pour la préparation du poisson, s'y livra à la pêche sur la côte et sur le banc. L'entreprise échoua pour des causes assez nombreuses, parmi lesquelles il faut compter surtout le peu de sécurité de nos trafiquants et pêcheurs toujours sous le coup d'une incursion des pirates du désert, devenus à l'occasion pirates de mer, et auxquels l'impunité était acquise, *car nulle répression n'atteignait leurs méfaits.*

Les travaux d'un officier de la marine française, M. Raffenel, ont démontré toutefois que l'île d'Arguin, malgré sa situation excellente au point de vue défensif, avait été mal choisie au point de vue de la pêche, car elle présente des difficultés d'accès qui en éloigneront toujours les bâtiments d'un certain tonnage. C'est du reste un séjour des plus tristes, sans eau, sans abri, ayant pour toute végétation un seul arbre de huit mètres de hauteur qu'on respecte avec soin, car c'est un point de repère pour la navigation.

Mais à proximité se trouve un point qui paraît des mieux disposé pour la pêche, la *rade de Causado*, qui offre un excellent mouillage aux navires d'un tonnage même assez élevé. La *baie du Repos*, qui en est très rapprochée, est bien garantie des vents du large et la mer y est même assez calme pour qu'un navire puisse s'y abattre en carène. De plus, détail qui a son importance dans ces pays brûlés par le soleil, l'eau s'y rencontre à une profondeur peu considérable.

Les poissons de toute nature et surtout les morues ou leurs congénères abondent dans ces rades, ainsi que dans les environs, et les établissements à terre qu'entraîne nécessairement leur pêche, s'y trouveront dans des conditions meilleures que sur l'île d'Arguin, car on n'aurait pas à compter avec la marée, et le ravitaillement par mer serait toujours facile.

On trouve donc réunies dans nos nouvelles possessions les meilleures conditions pour assurer à la grande pêche les récoltes les plus fructueuses : abondance de poisson, facilité d'établissement à terre, au besoin même salines sur la côte fournissant le sel nécessaire.

Comme on le sait, la pêche à la morue comprend deux opérations bien distinctes, donnant des produits d'aspect et de valeur différents, la *morue verte* ou simplement salée et la *morue sèche* dont la préparation exige un plus grand nombre de manipulations. Le poisson apporté à bord est décapité sur une table d'un coup brusque de la main, et ouvert d'un coup de tranchet de la tête à la queue. On enlève les entrailles qui sont rejetées à la mer ou servent à amorcer des lignes, et l'on met à part les foies qui donnent l'huile si recherchée en thérapeutique et dans la corroirie. Le trancheur coupe ensuite l'arête médiane près de la queue. Le poisson ainsi paré passe dans la cale où le saleur le dispose par couches en le recouvrant de sel qui se dissout en partie dans les liquides musculaires et dont l'excès forme à la surface une couche préservatrice. C'est alors la *morue verte* dont la conservation est assurée pendant un temps assez long, et qui peut même supporter des températures relativement élevées sans subir la putréfaction. Si du reste l'expérience démontrait que sous le climat chaud du Sénégal, il y avait lieu de concevoir quelques craintes sur la conservation des morues simplement salées, il suffirait d'imiter ce que font les Américains sur le grand banc de Terre-Neuve, en envoyant de France des bateaux à vapeur chargés de denrées de toutes sortes, de marchandises d'échange, et qui arrivés à leur destination et déchargés prendraient à bord des bâtiments le résultat de la pêche et le transporteraient rapidement sur les lieux de vente, peu éloignés d'ailleurs, car le Sénégal avec sa population noire serait un marché des plus avantageux.

Il faut aux voiliers treize à vingt-cinq jours pour venir des ports de la Manche au banc d'Arguin, c'est la moyenne des très bonnes traversées de France à Terre-Neuve, et vingt-cinq jours au maximum pour revenir dans ces ports. L'emploi des bâtiments à vapeur abrégerait considérablement la durée du voyage.

La préparation de la *morue sèche* exige par contre des établissements à terre, car il faut laver la morue salée pour la débarrasser du sel en excès, et la faire sécher avec précaution de façon à lui conserver toutes ses propriétés alibiles. A Saint-Pierre et Miquelon c'est sur les graves ou grèves que se fait le séchage, lequel s'accompagne d'un certain nombre de péripéties qui laissent les gérants d'habitations souvent fort perplexes et compromettent parfois toute une campagne. Un soleil trop ardent brûle la morue, une brise forte la dessèche trop rapidement, la brume si commune dans ces parages la ramollit et la pourrit, les pluies abondantes obligent à la mettre en meules, temps perdu pour le séchage, qui doit se faire assez rapidement pour éviter les grandes pluies d'automne. Au Sénégal il ne tombe pas une goutte d'eau de décembre à juin. Pendant une partie de cette période règnent les vents de l'est qui passent sur le désert surchauffé, et apportent avec eux une sécheresse considérable et une température fort élevée surtout dans le milieu de la journée; puis plus tard, c'est-à-dire en mars, avril et mai surviennent les vents du nord et du nord-ouest. Les pêcheurs des Canaries, qui fréquentent assidûment ces mers, pêchent d'avril en juillet pendant les grandes brises, du Faux Cap au cap Blanc, et pendant le reste de l'année se tiennent aux accores du grand banc, et un peu plus au sud.

Ces règles pourraient être changées par les pêcheurs français suivant l'occurrence, mais ce que nous voulons faire ressortir, c'est que la proximité des établissements permet de déposer fort souvent à terre le produit de la pêche. En admettant que les grèves existassent au Sénégal, elles ne pourraient probablement pas être mises en usage, car la morue, cuite plutôt que séchée par le soleil, n'aurait plus aucune valeur ni commerciale, ni surtout alimentaire. Mais en disposant le poisson sur des claies élevées d'une certaine hauteur au-dessus du sol, se déplaçant sur un axe horizontal, avec une inclinaison de 30 à 35 degrés, on éviterait facilement l'action des rayons directs du soleil. L'air chaud et sec circulant librement de tous côtés donnerait lieu à une dessiccation plus ménagée et en même temps plus parfaite. Ce mode de séchage est du reste employé aux deux extrémités du monde, sur la côte de Terre-Neuve où manquent les grèves, et en Cochinchine ou plutôt au Cambodge, sur le grand lac où le terrain inondé n'en permettrait pas d'autre.

Nous croyons donc jusqu'à plus ample information, car nous sommes disposés à nous rendre à l'évidence, que le meilleur moyen de parer au déficit qu'on signale, n'est pas d'essayer par un procédé dont la réussite nous paraît douteuse de multiplier sur nos côtes, par l'élevage, une race aussi féconde, aussi répandue sur le globe, mais de la chercher là où elle se trouve en quantités énormes, dût-on abandonner s'il le fallait et si elles sont reconnues peu productives, les pêcheries fréquentées aujourd'hui. Pour nous, il n'y a pas lieu encore et même de longtemps, d'employer un moyen aussi radical, mais nous croyons, d'après les renseignements qui nous ont été donnés, que la grande pêche serait non seulement possible sur le banc d'Arguin et dans la mer si poissonneuse qui le confine, mais encore qu'elle serait des plus rémunératrices. Du reste les habitants des Canaries la pratiquent avec succès depuis longtemps, et ils n'ont pas à leur disposition les facilités que nous possédons maintenant. Il suffirait que, sans s'effrayer d'un échec antérieur, dû à des causes qui n'existent plus aujourd'hui, nos armateurs sachent, comme on dit en marine, *se débrouiller*. Les côtes sont nôtres nous pouvons facilement faire la police du désert, les circonstances sont donc plus favorables qu'en 1882, et les échanges possibles avec les caravanes qui partent des oasis voisines et se dirigent vers le Sénégal, sans détourner le commerce de cette colonie, apporteraient un appoint considérable aux bénéfices que réaliseraient nos marins de la grande pêche.

C'est donc, pour nous résumer, l'exploitation bien conduite des richesses que nous offre en certains parages la nature si prodigue plutôt que l'acclimatation que nous préconisons devant vous. Mais ces deux manières de faire ne se confondent-elles pas, puisque toutes deux ont pour but de procurer à l'homme en quantités plus considérables, et par suite à un prix moins élevé, tout ce qui peut contribuer à son alimentation, et par suite aider au développement normal de sa race dans l'avenir.

OBSERVATIONS RELATIVES A LA COMMUNICATION PRÉCÉDENTE

Par Am. BERTHOULE
Secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation.

L'horizon qui s'ouvre vers le sud pour l'industrie de la grande pêche, paraît plein de promesses et de séductions. Là-bas, sur les côtes du Sénégal, l'océan s'étale dans toute sa majestueuse puissance; mais ses colères y sont moins redoutables que dans les parages de l'Islande ou de Terre-Neuve; les tempêtes de neige, les brumes épaisses, les dangereux icebergs y sont inconnus; les eaux en sont extraordinairement riches et fécondes; les rivages sont terre française: on ne saurait donc trop souhaiter, avec M. Égasse, que nos armateurs se décident à prendre cette route, puisqu'ils seraient assurés d'en revenir avec leur plein de poissons de première qualité, Gades de diverses espèces et de forte taille, susceptibles d'entrer dans la consommation, de pair avec les meilleures Morues des mers du Nord. Nous sommes, à cet égard, en parfaite communauté de vues.

Mais il est un point de la conférence pleine d'intérêt que vous venez d'entendre, sur lequel j'ai à cœur de faire quelques rectifications, au nom même de notre Société, qui attache un si grand prix aux travaux destinés à développer les richesses de nos eaux.

M. Égasse ne paraît pas croire que la pisciculture, en tant du moins qu'elle a pour objet des espèces marines, puisse donner des résultats sérieux, surtout en ce qui concerne plus spécialement les poissons migrateurs, tels que le Hareng et la Morue.

Assurément c'est dans les eaux douces que ces pratiques ont, jusqu'à présent, porté leurs meilleurs fruits; les espèces qui y vivent sont, en effet, plus immédiatement placées sous l'action de l'homme. Mais est-ce à dire qu'elles n'offrent aucun intérêt en dehors de là? Si richement peuplés que soient les fonds de la mer, il serait téméraire de les tenir pour inépuisables ; en maints endroits, même, ils se sont grandement appauvris, sous l'influence d'une pêche abusive ; et déjà plusieurs États, légitimement préoccupés de la situation précaire des populations maritimes, ont eu recours à la pisciculture pour reconstituer ces ressources.

En ce qui concerne les espèces sédentaires et celles des espèces anadromes qui accomplissent leurs migrations de la mer dans les eaux douces, les résultats acquis sont considérables : la Truite, le Saumon, l'Alose, par exemple, ont été récemment introduits dans des eaux où ils étaient inconnus, et multipliés dans d'autres qu'ils avaient en partie abandonnées. On sait comment les Salmonides, introduits en Australie où ils étaient totalement inconnus, il y a moins de vingt-cinq ans, s'y sont naturalisés, au point de compter aujourd'hui pour une part notable dans le produit des pêches du pays. Les premières Aloses ont été mises en liberté dans les eaux américaines du Pacifique vers 1871, par les soins de M. Seth-Green, et, quelques années plus tard, elles abondaient sur le marché de San-Francisco ; les rivières californiennes en ont fourni près d'un million à la consommation, en 1885; et, dans ce nombre, quelques sujets dépassaient le poids de 3 et 4 kilogrammes. Ce même poisson, qui avait à peu près disparu des grands fleuves des États-Unis se déversant dans l'Atlantique, y a été multiplié artificiellement à ce point que la pêche de cette seule espèce donne, annuellement, un rendement de plusieurs millions de dollars.

Alors même qu'il s'agit d'espèces anadromes ne quittant pas les eaux salées, la pisciculture peut produire de grands effets ; non pas qu'on doive espérer les constituer à l'état d'espèces sédentaires, ce résultat ne pouvant être obtenu que dans des eaux closes, comme il est arrivé pour le Saumon, notamment dans le lac Sebago, en Amérique, et dans le Wener, en Suède ; mais parce qu'il paraît impossible que leur multiplication artificielle, si elle est pratiquée sur une large échelle, et dans des conditions favorables, reste absolument stérile. Des essais récents ont été faits en Norwège ; d'autres, plus importants, sont poursuivis aux États-Unis, avec l'ampleur que met la commission fédérale dans toutes ses entreprises, et ceux-ci sont déjà couronnés de succès. La Morue avait à peu près complètement disparu le long des côtes du Maine, spécialement dans le voisinage de cap Anne et dans la baie d'Ipswich; l'exercice de la pêche dans ces eaux-là était généralement stérile, on ne prenait pas assez de poissons pour alimenter les marchés du pays d'Essex. Les choses en étaient là, lorsque la commission fédérale des États entreprit, vers l'année 1878, les premières expériences en vue de l'incubation artificielle des œufs de Morue; elles réussirent à souhait, et produisirent un million et demi d'alevins qui furent déposés dans la baie. Deux ans plus tard, les jeunes Morues, mesurant de 11 à 12 pouces de long, fourmillaient dans ces eaux. Ces travaux d'empoissonnement furent d'ailleurs poursuivis avec constance pendant les années suivantes, et, grâce à eux, la pêche de ce poisson reprit bientôt toute son importance; de l'aveu des gens de mer, elle ne fut jamais plus heureuse que pendant le printemps dernier (1887), et tous sont unanimes à en reporter le mérite à la pisciculture.

En ce qui concerne le Hareng, les laborieuses et savantes recherches de notre collègue, M. le D^r^ Sauvage, publiées dans un précédent numéro de ce recueil, paraissent avoir établi que ce poisson n'accomplit pas, ainsi qu'on l'avait supposé jusqu'à présent, de longues migrations dans les mers, mais qu'il est constitué à l'état de colonies à peu près sédentaires, ne faisant que se rapprocher des côtes, ou s'enfoncer dans les profondeurs voisines, alternativement, pour se trouver dans les conditions de température qui leur conviennent. A cet égard donc, on pourrait recourir à la multiplication artificielle, le jour où l'extraordinaire fécondité de l'espèce ne suffirait plus à contre-balancer les pertes que la pêche lui fait subir.

Le colonel Mac Donald, que nous avons eu l'honneur d'inscrire l'an dernier au nombre de nos lauréats, a, paraît-il, le projet d'installer un vaste laboratoire d'éclosion dans l'île Ten-Pound, pour la propagation artificielle, non plus seulement des Morues, mais aussi d'un grand nombre d'espèces de poissons de mer. Personne, en vérité, n'est plus apte que lui à mener à bien une telle entreprise, car peu d'hommes peuvent mettre, avec plus de zèle, leur savoir et leur expérience au service de leur pays.

Ces faits ne sont-ils pas encourageants, et ne devrions-nous pas suivre avec entrain d'aussi salutaires enseignements? Ne voit-on pas que, même dans le vaste océan, ces jeunes essaims sortis de la main de l'homme, et répandus par millions sur les côtes, finiraient un jour par la force des choses, par constituer des bancs considérables, qui renforceraient les bancs naturels sans cesse appauvris par la pêche? L'action puissante de l'État ne devrait-elle pas seconder vigoureusement, pour de telles entreprises, l'effort individuel toujours limité dans sa portée? N'est-ce pas, en tout cas, un devoir pour nous de réagir contre cette idée, qu'il est d'autant plus regrettable de voir émettre en France, que notre pays a été précisément le berceau de la pisciculture, à savoir que l'homme ne peut rien faire pour conserver ou pour accroître les richesses des eaux? Les Anglais et les Américains, avec leur admirable sens pratique, n'ont pas hésité à adopter cette découverte, et ils estiment aujourd'hui, de par l'expérience acquise, qu'un acre d'eau bien cultivé doit rendre autant que deux acres de terre.

Nous tenions à placer ces quelques mots à la suite de la communication, si attrayante d'ailleurs, de M. Égasse, pour défendre l'une des applications de l'histoire naturelle pour lesquelles notre Société a déjà fait et est encore prête à faire les plus généreux sacrifices.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

LA RAMIE ET SON TRAITEMENT

Par M. E. VIAL.

La nomination d'une Commission ministérielle et l'appel que le gouvernement vient de faire à tous les inventeurs, en instituant un concours de décortiqueuses, donnent un grand relief d'actualité à tout ce qui se rattache à l'exploitation agricole et industrielle de la Ramie. Il n'est donc pas téméraire de supposer que les personnes, et particulièrement les agriculteurs, qui s'intéressent à l'utilisation du nouveau textile, accueilleront sans trop de déplaisir une modeste digression sur l'état actuel de cette question ; dût cette digression ne pas être étayée de toutes les exagérations, chères aux inventeurs, et porter même, en dehors de tout parti pris, une légère atteinte aux idées courantes.

Il est presque inutile de rappeler que la Ramie est une plante herbacée, à racine vivace ; une sorte d'Ortie sans dards, à tiges droites et pressées, qui s'élèvent à une assez grande hauteur (2 à 3 mètres en moyenne), quand on veut les laisser végéter en toute liberté, mais qui peuvent fournir plusieurs coupes par an, si l'on a soin de les récolter en temps convenable, c'est-à-dire au début de leur maturité, alors qu'elles ont acquis une moyenne hauteur de 1^{m},50 et qu'elles vont entrer dans la période de floraison.

La Ramie, très envahissante par ses rhizomes, se reproduit d'elle-même indéfiniment, par la raison que sa racine axile, qui s'enfonce profondément dans le sol, se régénère spontanément en devenant caduque. Mais pour jouir de tout le bénéfice de sa culture, il faut éviter de la complanter dans les terres fortes et argileuses, les terres *continues*, qui se contractent et forment masse en se desséchant ; non pas qu'elle ne puisse y pousser presque aussi bien qu'ailleurs, avec l'aide de l'arrosage et de la fumure, mais parce que ses tiges moins nombreuses, moins élevées, s'y développent en grosseur et s'enrichissent trop de matière ligneuse, au détriment du tissu fibreux. Or, il convient de ne pas oublier que le premier objectif du ramiculteur est d'obtenir au contraire un grand nombre de tiges minces, donnant beaucoup d'écorce et très peu de ligneux.

J'ajouterai, comme signes particuliers, que les grands vents ne lui plaisent guère et que les longs froids rigoureux la tuent, à moins qu'on n'ait eu soin de lui donner, au début de l'hiver, une bonne litière pour couverture; enfin qu'elle a horreur de l'ombre et de l'humidité, et que par conséquent les arrosages trop abondants, les sols marécageux ou pas trop humides, lui sont contraires. Elle veut avoir, en un mot, la tête au soleil et les pieds au frais; et c'est pourquoi, contrairement à l'opinion répandue, on doit toujours la planter *serrée*, de façon que ses tiges, à l'instar des tiges du Chanvre et de celles du Lin, s'élèvent promptement, minces et élancées, en donnant leur rendement maximum de produit textile.

Il n'est personne aujourd'hui qui ne connaisse, au moins de réputation, la grande supériorité du nouveau textile. Personne qui ne sache que la Ramie, une fois plantée en terrain propice, doit assurer un bénéfice certain et sans aléa de 1200 à 1500 francs par hectare à l'agriculteur, et par suite augmenter considérablement la valeur du fonds; qu'elle répond à un véritable besoin, autant par son éclat soyeux et son bon marché, qui permettraient de perfectionner les articles de lingerie et de vulgariser une foule d'objets de luxe, que par son incorruptibilité et sa résistance, qui la feraient particulièrement rechercher pour tous les usages de la marine et de la corderie; enfin, qu'au point de vue commercial, elle doit contribuer puissamment, par le relèvement de notre agriculture, à la prospérité de la France et de ses colonies, et supprimer presque entièrement l'énorme importation de Chanvres et de Lins, dont nous sommes depuis longtemps tributaires envers l'étranger. Quant au point de vue financier, il est facile de préjuger quelle serait la valeur des actions d'une Société, qui serait arrivée à résoudre pratiquement le problème de la Ramie, et à monopoliser, par l'application de ses procédés, l'exploitation industrielle de ce textile.

Il est probable que plusieurs de mes lecteurs doivent se demander en quoi consiste, en définitive, ce fameux problème de la Ramie, qui, semblable à l'énigme du sphinx antique, semble mettre au défi le génie inventif de l'humanité.

Ce problème, que ni les chimistes les plus éminents, ni les ingénieurs les plus distingués, ni les rouisseurs et les filateurs les plus habiles n'ont pu résoudre, consiste simplement à dépouiller les fibres de la Ramie de la matière pectique et résinoïde qui les unit, et de la *pellicule* ou partie libérienne qui les recouvre, à l'aide d'un traitement assez *inoffensif* pour ne point les dénaturer ; assez *économique* pour que la filasse pure et désagrégée puisse, par son bas prix joint à ses qualités, concurrencer le Lin et une partie des autres textiles ; assez *rapide* enfin, pour pouvoir faire face annuellement, en ne tenant compte que de la France, à la consommation, par la filature et la corderie, de 150 000 000 de kilogrammes annoncés par la statistique.

Tout procédé, qui ne remplirait pas les conditions imposées par ces trois facteurs, serait fatalement frappé de nullité, ou du moins exposé à être, à bref délai, détrôné par la concurrence. Or jusqu'ici, j'ai regret de le dire — malgré les *cinq cent vingt-deux* brevets d'invention ou certificats d'addition pris en France pour la Ramie depuis un demi-siècle — aucune de ces trois conditions n'a été remplie ; aucun système de traitement n'a été inventé qui pût répondre pratiquement aux sévères nécessités de l'industrie textile ; aucun mode de décortication ou de dégommage n'est parvenu à vaincre les obstacles matériels que la nature semble s'être ingéniée à accumuler pour dérober à notre industrie le plus enviable de ses produits.

On sait que dans le Lin, le Chanvre et généralement toutes les plantes herbacées dant l'écorce recèle une fibre textile, cette fibre se trouve empâtée et agglutinée par un principe résinoïde et de la pectose, éliminables par le rouissage, autrement dit par une fermentation ménagée, qui provoque la destruction du tissu conjonctif, avant de s'attaquer à la fibre même. Or, dans l'écorce de la Ramie la proportion de ces deux éléments est si considérable, que la fermentation ne peut être réglée convenablement. Le rouissage se fait d'une manière inégale, au point qu'une partie des tiges est à peine attaquée quand l'autre est arrivée presque à l'état putride.

Après beaucoup d'essais et de vaines expériences, il a donc fallu renoncer à ce premier mode de traitement, et comme le dégommage est en somme fonction de dissolution et peut être obtenu par des moyens chimiques, on a cherché dès lors à utiliser l'action dissolvante d'une foule de composés, qui tous, par une fatalité véritablement singulière, ont été reconnus ou insuffisants, ou trop onéreux, ou susceptibles de réagir sur la fibre même et d'en modifier trop profondément la constitution.

Ne pouvant faire intervenir les dissolvants volatils, qui exigeraient d'énormes frais de distillation pour traiter une matière aussi pauvre et aussi encombrante, les chimistes ont dû limiter leur choix parmi les produits fixes, et c'est en vain qu'ils se sont servis tour à tour des acides, des alcalis, des hypochlorites, des oléates, du savon vert et plus obstinément de la soude caustique, laquelle agirait du reste parfaitement, si elle n'exerçait, à la dose exigée, une action destructive sur la filasse, qu'elle décreuse et mercerise profondément, en affaiblissant sa nervosité. On peut même affirmer, sans être taxé de témérité, que tous les procédés plus ou moins secrets qui survivent encore à la condamnation de l'expérience et que l'on utilise, faute de mieux, pour le dégommage du China-grass, sont basés sur l'emploi de la soude caustique, aidé de la pression et d'une température surélevée.

Chacun sait que le China-grass ou *Herbe de la Chine*, dont on consomme environ 2 000 000 de kilogrammes par an, soit pour l'incorporer dans des tissus de laine, soit plus encore pour remplacer les déchets de soie, est de l'écorce de Ramie, que les Chinois, les Indiens et les Javanais ont la patience de dépouiller de sa pellicule par le raclage; moyen très radical mais peu industriel, de trancher la difficulté d'un problème par trop ardu.

La désespérante propriété qu'a cette pellicule de se recoller énergiquement sur la fibre après le traitement, au point de la soustraire à l'action du peignage, et l'extrême difficulté que l'on a éprouvée à l'extraire par le lavage industriellement, ont conduit à la conclusion un peu prématurée, qu'il fallait de toute nécessité recourir au procédé chinois, c'est-à-dire enlever préalablement cette pellicule par le raclage, en reproduisant mécaniquement la même opération que les Chinois effectuent manuellement. De là sont nées deux sortes de machines : les *décortiqueuses en vert* et les *décortiqueuses en sec*, ainsi nommées suivant qu'elles ont pour destination de traiter la Ramie fraîchement coupée, ou bien ses tiges sèches.

A l'exception de l'ancienne machine Rolland, qui broyait la Ramie dans une double cannelure hélicoïdale, on peut dire que toutes les *décortiqueuses en sec* ont pour caractère commun d'être constituées par un dispositif de nombreux rouleaux, assez finement dentés pour produire un effritement de la pellicule, analogue à celui que l'on obtiendrait en frottant vivement un fragment d'écorce entre les deux pouces très rapprochés.

Pour arriver à ce résultat, il faut de toute nécessité : 1° que les tiges soient présentées *une à une* et successivement, afin de ne pas compromettre l'opération par une superposition entre les dentures ; 2° que les rouleaux soient assez nombreux pour que l'action réitérée des dents puisse produire sur chaque point tout le tiraillement nécessaire au détachement de la pellicule ; 3° enfin, que les tiges aient été amenées préalablement à un état de très grande dessiccation.

Ces conditions étant remplies, on peut être assuré, si la machine est assez parfaite, d'obtenir 20 kilogrammes par jour d'un produit consciencieusement torturé et martyrisé, qui n'aura plus qu'à se faire cotoniser par le mode ordinaire de dégommage, pour chercher ensuite le filateur susceptible de l'acheter à 1 fr. 25, après ces traitements.

Car il convient de ne pas oublier que ce prix *maximum* de 1 fr. 25 — qu'il s'agit, avant tout, de pouvoir établir, si l'on veut ouvrir les marchés à ce nouveau textile — s'applique uniquement à la fibre privée de gomme et désagrégée sans altération. Or, il est de toute évidence que la préparation mécanique de la Ramie ne donnera jamais, quel que soit l'instrument que l'on mette en action, qu'une filasse grossière et non dégommée, *dont le prix de revient sera supérieur à cette valeur même,* et qu'il faudra soumettre à un nouveau traitement chimique dispendieux, avant de la faire accepter par les filateurs.

Les décortiqueuses en sec ayant été promptement et irrévocablement condamnées par l'expérience, les *décortiqueuses en vert* ont naturellement, à défaut d'autre concurrent, bénéficié de leur discrédit. On admet encore aujourd'hui, et le prochain concours nous en donne le témoignage qu'une machine assez parfaite pourra surgir, qui permettra aux agriculteurs d'effectuer économiquement et rapidement la décortication, avec enlèvement de la pellicule, de façon à pouvoir obtenir de la filasse brute du premier jet.

C'est là une question d'une haute importance qu'il est nécessaire d'examiner avec la plus scrupuleuse attention ; et pour cela, nous ne saurions mieux faire que de prendre comme base de discussion l'expérience suivante de rendement effectuée à Alger, il y a deux ans, par M. Rivière, l'honorable directeur, bien connu à Paris, du Jardin d'Essai.

Il importe de remarquer que cette expérience a été faite sur une deuxième coupe, dont la plus grande partie des tiges n'étaient pas mûres ; en vue précisément de constater les différences de rendement, suivant le degré de maturité, autrement dit suivant la hauteur des tiges. J'ajouterai, en outre, que ces tiges ont été récoltées sur un terrain très favorable, il est vrai, mais trop rarement arrosé et jamais fumé.

RENDEMENT DE LA RAMIE SUIVANT LA HAUTEUR DES TIGES ET LE NOMBRE ANNUEL DES COUPES.

I. Expérience de rendement effectuée au Jardin d'Essai, le 13 août 1886, par M. Rivière sur une coupe de 50 mètres carrés de tiges, non entièrement arrivées à maturité.

SÉRIES	Hauteur minim. des tiges	Nombre des tiges	Poids total	Poids des feuilles	Poids des tiges	Écorces fraîches	Écorces sèches
N° 1	1^{m},35	845	66^{k}, »	31^{k},200	34^{k},800	12^{k},600	2^{k},450
N° 2	1^{m}, »	900	28^{k}, »	13^{k},200	14^{k},800	6^{k},500	» 820
N° 3	0^{m},60	500	9^{k},900	5^{k},200	4^{k},700	1^{k},800	» 220
»	»	2245	103^{k},900	49^{k},600	54^{k},300	20^{k},900	3^{k},490

D'après ces résultats, 1 hectare aurait dû fournir :

	Par coupe		En quatre coupes
Nombre des tiges.........	449 000 tiges	......	1 796 000 tiges.
Poids total...............	20 780 kilog.	......	83 120 kilog.
Poids des feuilles fraîches..	9 920 —	......	39 680 —
Poids des tiges fraîches....	10 860 —	......	43 440 —
Poids des écorces fraîches.	4 180 —	......	16 720 —
Poids des écorces sèches...	698 —	......	2 792 —

soit au total :

2792 k. d'écorces sèches (à 30 fr. les 100 k.). Valeur march. 837 fr. 60.
7936 k. de feuilles sèches (à 6 fr. les 100 k.). Valeur vénale 476 fr. »
5000 k. de bois (litière) (à 2 fr. les 100 k.). — 100 fr. »

II. Analyse du rendement : 1° D'après le tableau qui précède, les trois séries de tiges ont donné chacune, en écorces sèches :

SÉRIES	Du poids total	Des tiges fraîches	Des tiges sèches	Par 100 mètres de tiges	Par 1000 tiges
N° 1	3,71 °/₀	7,04 °/₀	35,20 °/₀	215 ^{gr}.	2^{k},899 ^{gr}.
N° 2	2,92 °/₀	5,54 °/₀	27,70 °/₀	91 ^{gr}.	911 ^{gr}.
N° 3	2,22 °/₀	4,68 °/₀	23,40 °/₀	71 ^{gr}.	440 ^{gr}.

D'où il résulte que, en admettant dans chaque série le même nombre de tiges (449 000) pour chaque coupe, le rendement annuel d'un hectare serait théoriquement, suivant la hauteur des tiges et le nombre des coupes :

		Écorces sèches	
Pour CINQ COUPES	de tiges de $0^m,60$ à 1 mètre..	987 kilog. =	296 fr.
Pour QUATRE COUPES	— de 1 mètre à $1^m,35$..	1636 kilog. =	490 fr.
Pour TROIS COUPES	— de $1^m,35$ et au-dessus.	3905 kilog. =	1171 fr.

2° D'après le même tableau, les trois séries ont donné, par 100 kilogrammes de plantes fraîches :

SÉRIES	Nombre de tiges	Filasse pure	Poids de tiges sèches
N° 1	1280	$1^k,855^{gr.}$	$10^k,545^{gr.}$
N° 2	3214	$1^k,460^{gr.}$	$10^k,428^{gr.}$
N° 3	5050	$1^k,110^{gr.}$	$9^k,494^{gr.}$
Moyennes :	3181	$1^k,475^{gr.}$	$10^k,155^{gr.}$

Il ne faut pas jeter un bien long regard sur le premier tableau de rendement, et sur l'analyse que j'en ai faite, pour comprendre de quelle *utopie* on se berce depuis longtemps en cherchant à perfectionner les décortiqueuses en vert.

Il faut d'abord éliminer d'une manière absolue toute décortiqueuse en vert (et il en existe plus qu'on ne croit), qui ne pourrait traiter convenablement que les tiges tendres, les tiges non arrivées à maturité ; puisqu'il est nettement démontré que, dans la culture de la Ramie, le bénéfice est au plus haut degré *inversement proportionnel au nombre des coupes*, et que, par conséquent, l'adoption d'une telle machine, en obligeant à multiplier le nombre de ces coupes, serait sous ce rapport absolument désastreuse pour les intérêts de l'agriculteur.

Nous remarquerons maintenant que même en n'admettant que des tiges de plus de 1 mètre, 100 kilogrammes de plantes fraîches non effeuillées ne représentent que 10 *kilogrammes* environ, 10^{kg},500 au plus, de tiges desséchées, lesquelles ne fournissent que le tiers de leur poids, soit 3^{kg},500 de lanières sèches, qui à leur tour ne pourront donner que la moitié de leur propre poids, soit 1750 grammes au maximum, de filasse bien dégommée. Notons aussi que ces 100 kilogrammes de plantes entières ne représentent rien moins que 2247 tiges de plus de 1 mètre ou 3181 tiges de tout venant, qu'il faut généralement étêter, souvent même couper en deux, puis paralléliser et régulariser en une seule couche, pour qu'elles puissent être traitées plus convenablement.

Or, une décortiqueuse en vert, quelque perfectionnée qu'elle soit, ne sera toujours alimentée *par la main* de l'ouvrier rural qu'à poignée ; et il s'agit de savoir si ce dernier, travaillant douze heures, pourrait traiter ainsi, non pas 37 à 53 tiges dans une minute, non pas même 100 kilogrammes de plantes non effeuillées dans l'espace d'une heure, mais *vingt-sept à trente-huit mille* tiges, autrement dit 1200 *kilogrammes* de plantes dans sa journée, ce qui n'est pas du tout la même chose dans la pratique.

Il est rare qu'un inventeur ne déclare pas, de très bonne foi, que son appareil peut traiter 5000 à 6000 kilogrammes de plantes dans une journée ; et les agriculteurs qui voient traiter devant eux assez rapidement quelques poignées de tiges, se contentent de cette affirmation, qu'ils ne sont pas en mesure de contrôler. Mais je crois pouvoir affirmer, d'après mes propres expériences, qu'une décortiqueuse en vert, manœuvrée par un seul ouvrier, ne peut pas être alimentée de plus de 100 kilogrammes de plantes entières toutes les heures ; et même, s'il faut exprimer toute ma pensée, qu'on n'arrivera pas à ce chiffre en réalité.

Mais admettons, si l'on veut, que cet ouvrier rural, homme assez lent dans ses mouvements et assez inhabile de sa nature, parvienne à traiter régulièrement et normalement 1200 kilogrammes matière dans ses douze heures. Quel sera le résultat final de l'exploitation?

A la question ainsi posée, la réponse est facile. Les 1200 kilogrammes de plantes donneront 21 kilogrammes au plus de filasse supposée pure, qui représenteront 42 kilogrammes de lanières sèches, dont la valeur prévue serait de 12 *francs* 60 *centimes*, au maximum. Or il ne faut pas être un grand économiste pour comprendre, à première vue, que la location ou l'amortissement de la locomobile, les frais de combustible, le salaire du chauffeur, de l'ouvrier et des aides pour apporter et emporter la matière brute (qui devra être lavée ensuite sur nouveaux frais) absorberaient, et bien au delà, cette valeur même. Le résultat final sera donc : NON SEULEMENT BÉNÉFICE NUL, MAIS ENCORE PERTE ABSOLUE, COMPLÈTE DE LA RÉCOLTE !...

Cette constatation rigoureusement établie d'après les seules données de l'expérience, démontre donc, de la manière la plus formelle, que les décortiqueuses en vert, quelles qu'elles soient, sont fatalement condamnées à ne faire que la dixième partie de travail utile, et que, par conséquent, leur prix d'achat, la main-d'œuvre et la force motrice qu'elles exigent, sont et seront toujours en complète disproportion avec leur rendement.

Ce fait brutal, qui à lui seul renverse tout le système, pourrait être appuyé du reste, s'il en était besoin, de bien d'autres considérants qui suffiraient chacun, aux yeux de toute personne expérimentée, pour faire renoncer immédiatement à la décortication de la plante fraîche.

Ainsi, le rendement d'un hectare bien cultivé devant être 25000 à 30000 kilogrammes de plantes pour chaque coupe, il est évident qu'il faudrait posséder et faire fonctionner deux machines par chaque hectare, sous peine de compromettre sérieusement la récolte arrivée à point et la prospérité de la coupe suivante. Ce qui veut dire que, par ce fait, la culture de la Ramie serait inaccessible à la petite culture, et qu'une plantation de deux ou trois hectares imposerait déjà une véritable installation d'usine à l'agriculteur.

Il faut considérer aussi que les décortiqueuses en vert, qui broient toute la plante, auront toujours le très grave défaut de faire perdre inutilement, chaque année et pour chaque hectare, environ 7 à 8000 kilogrammes de bois en menus fragments, qu'il serait très utile de conserver pour en faire de la litière; et 40 000 kilogrammes de feuilles qui, réduites à 8000 kilogrammes par la dessiccation, auraient au moins une valeur vénale de 500 francs, puisque leur valeur nutritive est égale, et même supérieure, à celle du meilleur foin (1).

Enfin, il importe de remarquer que si la décortiqueuse effectue avec plus de rapidité que la main de l'ouvrier chinois l'enlèvement plus ou moins parfait de la pellicule, elle opère en revanche avec beaucoup plus de brutalité, au point de jeter sur le sol, avec les déchets, une énorme proportion de débris de fibres. D'où il suit que, non seulement le cultivateur subirait de ce chef une perte considérable; mais encore, et surtout, que les mêmes défauts, qui caractérisent le China-grass, se reproduiraient identiquement, et apparaîtraient même plus intenses, sur la filasse de la Ramie obtenue par ce traitement; c'est-à-dire que les fibres, blessées par la décortiqueuse, ne fourniraient jamais que de gros fils plucheux, se tenant mal à la teinture, et qui ne sauraient prétendre à lutter contre les fils de Lin. Or nous savons que la grande mission, la mission fondamentale de la Ramie, celle qui justifie sa valeur caractéristique, c'est de pouvoir remplacer le Lin avantageusement, dans toutes les variétés de ses applications; sans cela, elle n'aurait pour les filateurs aucune raison d'être.

Les considérations que je viens d'émettre, — en me basant, pour le cas actuel, non sur mes propres observations, dont

(1) On pourrait répondre à cela que, puisque les inventeurs ont grand soin de n'employer que des tiges bien effeuillées pour faire apprécier la bonté de leurs décortiqueuses, rien n'empêcherait les agriculteurs de procéder ainsi. Malheureusement une telle opération ne serait pas pratique, et voici pourquoi :

Les feuilles de la Ramie présentent cette particularité qu'elles se détachent presque spontanément, quand les tiges, récoltées depuis plusieurs jours, sont déjà arrivées à un certain état de dessiccation (alors qu'on ne peut plus les traiter par la décortiqueuse), mais qu'elles résistent très fortement lorsqu'on essaye de les séparer de la tige fraîche par la traction; au point que, si l'on ne tient à les ménager et à ne pas déchirer l'écorce, on est obligé, dans ce dernier cas, de les couper une à une avec des ciseaux.

Donc, en admettant que des femmes et des enfants fussent assez attentifs pour effeuiller de cette façon *une tige toutes les dix secondes*, on voit qu'il faudrait au moins six ouvriers effeuilleurs pour suffire au travail d'une seule décortiqueuse. Pense-t-on que le salaire de ces ouvriers n'absorberait pas les 6 francs qui représenteraient la valeur des 120 kilogrammes de feuilles supposées sèches?

on pourrait suspecter l'impartialité, mais sur une expérience de rendement effectuée par M. Rivière, — ne tardèrent pas à me faire comprendre, il y a trois ans, qu'en s'obstinant à perfectionner les décortiqueuses en vert, on s'était engagé dans une voie stérile; et qu'il fallait, par conséquent, étudier le problème de la Ramie sous un autre aspect. Après plusieurs années de recherches silencieuses, — durant lesquelles je me suis exclusivement appliqué à examiner à loisir, dans le midi de la France et en Algérie, toutes les faces de la question, et à déterminer, par de nombreux essais, toutes les conditions de la culture de la Ramie et de son exploitation manufacturière, — j'ai cru pouvoir soumettre à l'attention du gouvernement, à l'examen de la Commission ministérielle de la Ramie, au contrôle éclairé des Sociétés savantes, un traitement nouveau, qui n'exige ni les décortiqueuses en vert, ni la soude caustique, ni vase clos, ni température élevée, ni pression, ni ébullition; et qui est en définitive moins onéreux, et beaucoup plus rapide et inoffensif que le simple rouissage rural du Lin, considéré cependant jusqu'ici comme le système de traitement le plus élémentaire.

Ce traitement consiste, dans son essence, à plonger les écorces brutes de tout venant, plus ou moins dépouillées du bois, mais encore revêtues de la pellicule, dans un bain d'huile ou de tout autre corps gras, qui dissout en totalité le principe résinoïde; puis dans un second bain, qui peut alors désagréger le produit, et faire entrer la matière gommeuse en dissolution.

Ce procédé, dont je ne puis donner tous les détails techniques, ne laisse sur la fibre, — complètement dénudée d'ailleurs, — aucune odeur spéciale et aucune apparence de corps gras; par la raison que l'huile, qui n'est ni soluble, ni volatile, ni même altérée par le traitement, reste en totalité localisée dans les appareils, où elle peut servir pour ainsi dire indéfiniment, sans éprouver de notable déperdition. J'ajouterai que les conditions du travail mécanique et de la main-d'œuvre ont été combinées de façon à permettre de traiter nuit et jour, durant l'année entière, les écorces de tout venant, quelle que soit d'ailleurs leur teneur en bois, par doses fractionnées de 1200 kilogrammes, toutes les trois heures.

Les écorces privées de bois contiennent à peu près la moitié de leur poids de filasse pure. En les achetant au début 32 francs les 100 kilogrammes, y compris le port (ce qui laisserait un large bénéfice à l'agriculture), le prix d'achat de 100 kilogrammes de filasse, supposée pure, serait donc environ de 65 francs. D'où il suit que dans une usine normale, traitant journellement 9600 kilogrammes de lanières sèches, il faudrait supposer près de 500 francs de frais de fabrication par jour, pour élever à 75 francs le prix de revient total d'un produit hors ligne qui, revendu au dernier prix du Lin de Belgique, — à 125 francs, — rivaliserait avec les plus beaux textiles et laisserait encore un bénéfice énorme à l'industriel. Encore faut-il remarquer que la presque totalité de ces frais de fabrication se trouverait couverte par l'utilisation industrielle des sous-produits, c'est-à-dire des fibrilles, du bois et de la matière pectique.

La préparation des écorces sèches, qui incombe exclusivement à l'agriculteur, est assurée d'ores et déjà par une simple déboiseuse, une sorte de concasseuse de tiges sèches, aisément portative et d'une valeur de quelques cents francs, qui a déjà reçu la double consécration d'un diplôme d'honneur, avec mise hors concours, et de deux années de fonctionnement pour mes propres expériences, et qui répond à tous les besoins de la grande et de la petite culture par l'extrême facilité avec laquelle elle fonctionne à la main, au manège ou à la vapeur; en produisant, dans ces conditions, 15, 20 ou 30 kilogrammes de lanières sèches, toutes les heures, que le cultivateur n'a plus qu'à soumettre à l'action d'une presse à foin pour les expédier à l'usine en ballots pressés.

Je ferai remarquer que ces 15, 20 et 30 kilogrammes d'écorces, qui semblent peu de chose à première vue, ne représentent rien moins cependant que le traitement de 450, 600 et 900 kilogrammes de plantes fraîches, *toutes les heures;* c'est-à-dire cinq, six et neuf fois autant de travail, considéré comme rendement, que ne pourrait en effectuer une décortiqueuse en vert très perfectionnée, qui fonctionnerait avec la vapeur.

Et si l'on ajoute à cela que ce modeste appareil, ou tout autre analogue, n'exigerait, pour son alimentation régulière et son fonctionnement, que l'intervention manuelle de deux ouvriers, qui se remplaceraient à tour de rôle au distributeur et à la manivelle; qu'il pourrait être utilisé à loisir, en tout lieu, à toute époque et à tout instant, soit pendant la veillée ou les chômages d'hiver, soit dans l'intervalle de deux récoltes; et qu'enfin il assurerait à l'agriculteur un bénéfice supplémentaire de 600 francs au moins, représenté par l'utilisation du bois et la valeur intrinsèque des feuilles sèches; on comprendra bien vite tous les avantages réels de ce système rudimentaire de traitement, — le simple *déboisage des tiges sèches*, — qui supprime tous les déchets, laisse l'écorce intacte, et n'impose même pas au cultivateur l'embarrassante obligation du dépouillement absolu du bois.

Tel est en résumé, dans ses grandes lignes, le principe économique d'un traitement, dont l'efficacité a été démontrée récemment au Conservatoire des Arts et Métiers, pour l'édification de la Commission ministérielle et que les chimistes et filateurs, appelés précédemment à l'examiner, se sont accordés à considérer comme la solution si longtemps cherchée du problème de la Ramie, à cause de sa grande simplicité, de son économie et de sa rapidité extrême dans la pratique.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 4 MAI 1888

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance précédente.

— Le Président fait connaître les noms des nouveaux membres admis par le Conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Amerungen (baron d'), rentier, 35, Lindenstrasse, à Stuttgart.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. G. Lang. Saint-Yves Ménard.
Aranibar (Joseph), avocat procureur de la Cour de cassation du Pérou, 16, rue Weber, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Marquis de Sinéty.
Archdéacon (Edmond-Sébastien), 15, avenue des Champs-Élysées, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Chalaniat (De), à la Saulvetat, par Veyre (Puy-de-Dôme), et 5, boulevard des Capucines, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Laboulbène. Saint-Yves Ménard.
Cottin (Étienne-Henri), chevalier de la Légion d'honneur, au château de Cossigny, par Chevry (Seine-et-Marne), et 9, rue Royale, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Gardner (Harry), commissionnaire, 26, rue d'Orléans, à Neuilly.	A. Laisnel de la Salle. A. Porte. J. Vieillot.
Halphen (Georges), 24, rue Chaptal, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Laboulbène. Saint-Yves Ménard.
Hardret (Alfred), industriel, à Senlis (Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Ernest Leroy. Saint-Yves Ménard.
Hulot (Louis-Albert), propriétaire, 8, rue de Lancry, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Langlois (Raoul), propriétaire, 47, rue du Trosy, à Clamart (Seine).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

Monier (Frédéric), conseiller général des Bouches-du-Rhône, 2, boulevard Périer (Prado), à Marseille.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Weill.
Naquet (Alfred), sénateur, 44, rue de Moscou, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Palluat de Besset (comte), au château de la Salle, par Balbigny (Loire), et 18, avenue Kléber, à Paris.	Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Pierret (Albert), à Ève, par Plessis-Belleville (Oise), et 50, boulevard Malesherbes, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Soutzo (Grégoire-Constantin, Prince), rue Colzea, 29, à Bucarest (Roumanie), et hôtel Scribe, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Taillandier (Joseph-Constant), 44, rue de Naples, à Paris.	E. Dupin. Paillieux. Marquis de Sinéty.
Villard (Théodore), président de la Société d'horticulture et d'agriculture d'Hyères, 138, boulevard Malesherbes, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Vuillier (Albert), propriétaire, à Gincla, par Axat (Aude).	L. Magaud d'Aubusson. A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Zafiropoulo (Étienne), négociant, 10, rue du Coq, à Marseille.	Lagorio. Puget. A. Weill.

— Il est procédé au dépouillement de la correspondance.

— M. le Dr Laumonier accuse réception de l'envoi de Bambous qui lui a été fait, et donne quelques détails sur les espèces qu'il possédait déjà et qui ont eu à souffrir du long hiver que nous venons de traverser.

— M. Bieler, de Lausanne, adresse au Président de la Société un rapport sur les diverses plantes qui lui avaient été adressées.

Les Stachys ont assez bien réussi ; il n'en a pas été de même des Haricots cerises et des Choux express. Les essais seront, d'ailleurs, renouvelés.

Les Courges olives ont donné de bons résultats.

Quant au *Quercus palustris*, la moitié des graines envoyées a levé, et les nouvelles plantes sont en observation.

— M. Mathey adresse au Secrétaire général un rapport sur les végétaux qui lui ont été confiés par la Société.

Les Haricots cerises ont bien réussi; ceux du Mexique, par contre, n'ont pas donné un résultat satisfaisant.

Les Courges olives ont été semées le 3 mai. La floraison a eu lieu en juillet; la première Courge bien mûre a été cueillie le 20 septembre.

Les Choux express, les Scolymes d'Espagne, les Stachys ont donné d'assez bons résultats.

Les deux espèces de Juglans (*J. nigra* et *J. alba*) ont été semées le 28 mars, un seul pied de chaque espèce a été obtenu. Le *J. nigra* semble devoir très bien réussir en Limousin. Le *Quercus palustris* semble devoir aussi prospérer dans cette région.

— M. de Keranflech accuse réception des graines de Stachys et de Frêne du Mexique qui lui ont été envoyées.

— M. Danican-Philidor remercie la Société de la mission qui lui a été confiée en Tunisie.

— Le R. P. Camboué, dans une lettre datée de Tananarive, annonce au Secrétaire général qu'il a pu se procurer la chenille et la chrysalide de l'*Urania Ripheus* Bov., un des plus beaux lépidoptères de Madagascar.

Le P. Camboué espère pouvoir envoyer bientôt une note sur les états larvaires de ce papillon. Il peut dire dès aujourd'hui que les descriptions faites jusqu'à ce jour sont loin d'être exactes.

— M. Bigot adresse à la Société quelques réflexions qui lui ont été suggérées par la note de M. Mégnin, sur la phtisie hépatique coccidienne.

Notre collègue désirerait voir instituer une série d'expériences pour constater si le choléra des poules peut être contracté par les diverses espèces de rongeurs (Lièvres, Loris, Rats, etc.), par les insectivores, par diverses espèces de gallinacés, de palmipèdes, etc.

Si ces animaux pouvaient être atteints du choléra des poules, il faudrait renoncer à ce moyen de destruction pour les Lapins.

— M. Berthoule annonce à la Société qu'il a reçu une lettre de M. Vial, chimiste, à Marseille. Cette lettre fait connaître un nouveau procédé pour la décortication de la Ramie. M. Vial viendra prochainement donner des renseignements précis sur ce procédé.

M. Berthoule a également reçu de M. Albouy une lettre lui annonçant que les œufs de Saumon qui lui avaient été envoyés sont arrivés à l'éclosion dans d'excellentes conditions. Les alevins ont été déposés dans plusieurs ruisseaux des environs de Quillan.

— M. le Président, revenant sur la lettre de M. Vial, rappelle que M. Durand-Claye avait mis à la disposition d'un des principaux cultivateurs de la Ramie un terrain de 2 hectares dans la plaine de Gennevilliers. On pourra, l'année prochaine, avoir une plantation de Ramie aux portes de Paris et essayer la décortication en vert, ce qui est une condition des plus favorables pour le traitement de cette plante.

— M. Michon rappelle que, sans attendre l'exposition de 1889, la Commission ministérielle qui s'occupe de la question de la Ramie, se propose d'ouvrir un concours où tous les procédés proposés pour le traitement de la plante seront examinés comparativement. (Ce concours aura lieu en juillet et août.)

— M. Jules de Guerne dépose sur le bureau un volume qu'il vient de publier et qui a pour titre : *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel* (*Açores*). Ce travail, dont les matériaux ont été recueillis durant l'été de 1887, au cours de la troisième campagne scientifique du yacht l'*Hirondelle*, est offert à la Société par S. A. le prince Albert de Monaco, qui a pris à sa charge les frais d'impression, donnant ainsi une nouvelle preuve de son dévouement à la science.

— M. le Président prie M. J. de Guerne de transmettre à S. A. le prince Albert de Monaco les remerciements de la Société et le remercie personnellement de l'intéressante communication qu'il vient de faire.

— M. Renard dépose sur le bureau des dessins se rapportant à la sériciculture au Japon, et fait une communication sur la culture du Thé (*Bulletin*).

En terminant M. Renard offre aux membres présents un certain nombre de dessins rapportés par lui du Japon. — Remerciements.

— M. Berthoule donne lecture d'une note de M. Sauvage sur les migrations du Hareng (voy. *Bulletin*, p. 509).

A propos de cette communication, M. Berthoule rappelle que les pêcheurs français ont pétitionné en masse auprès du ministre de la Marine, lui demandant d'imposer une loi commune à tous les armateurs, de telle sorte que le départ pour la pêche ne fût permis qu'à une époque déterminée, soit le 25 juillet de chaque année.

Les Harengs pris trop tôt seraient, en effet, de mauvaise qualité et chaque année d'énormes quantités de ces poissons seraient ainsi détruites inutilement.

— M. Jules de Guerne dit qu'il y a lieu d'espérer que l'accord international dont parle M. Berthoule ne trouvera pas d'opposition en Angleterre, du moins de la part des hommes de science qui étudient la biologie des poissons. La grande pêche d'été sur les côtes d'Écosse tend à s'éloigner progressivement du rivage. Quelles que soient les raisons qui empêchent le Hareng de se rapprocher du littoral autant qu'autrefois, il est certain que la ponte a lieu dans des eaux plus profondes et par conséquent plus froides. Or les expériences faites sur le développement de diverses espèces (Morue, Hareng, etc.) aux États-Unis ou en Europe, ont montré que l'abaissement de la température avait pour effet de retarder l'éclosion. Le poisson dont la croissance est ralentie n'arrive plus à maturité à la même époque que précédemment. Il convient donc de retarder l'ouverture de la saison de pêche en raison de cette circonstance. Les études poursuivies avec succès en Écosse par d'éminents zoologistes confirment entièrement cette manière de voir ; elles pourraient fournir une excellente base à une convention internationale dans le sens indiqué par les pêcheurs français de la Manche.

— M. le Président dépose sur le bureau une note de M. von

Klein, directeur du jardin zoologique de Copenhague. Cette note est relative aux animaux observés dans ce jardin (*Bulletin*).

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture de plusieurs passages de cette note. Il fait ressortir un fait bien intéressant qui s'y trouve signalé. Ce fait est le suivant : Dans un climat aussi rigoureux que celui du Danemark on éprouve la même difficulté que dans nos contrées tempérées à faire vivre les animaux des régions boréales, tandis qu'on obtient des résultats satisfaisants avec les animaux provenant des régions chaudes et même tropicales.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire dépose ensuite sur le bureau un mémoire de M. Bolau, directeur du jardin zoologique de Hambourg. Ce mémoire fait connaître l'histoire complète des deux espèces d'Éléphants existant à l'époque actuelle. M. Geoffroy Saint-Hilaire analyse rapidement ce mémoire.

M. Bolau a étudié les Éléphants dans leurs rapports avec l'homme. Il a montré que leur utilisation remonte à une époque très éloignée. Un fait très intéressant et démontré par les recherches de M. Bolau est que les Éléphants employés pendant les guerres puniques appartenaient à l'espèce africaine. A cette époque les Éléphants étaient très nombreux dans la partie occidentale de la Barbarie.

Il ressort du mémoire de M. Bolau que les Éléphants africains pourraient être parfaitement employés à divers travaux, contrairement à ce que l'on pense généralement. Cette espèce pourrait rendre les mêmes services que ceux obtenus de l'espèce asiatique.

Ces services sont des plus multiples, ainsi qu'ont pu s'en convaincre tous les Parisiens, pendant le séjour des Cinghalais au Jardin d'Acclimatation. Le dressage possible des Éléphants africains ne peut plus être révoqué en doute. On a vu des animaux de cette espèce travailler dans des cirques, traîner des fardeaux, et, d'ailleurs, l'Éléphant que l'on peut voir chaque jour porter sur son dos les visiteurs du Jardin d'Acclimatation est un Éléphant africain.

L'utilisation de l'Éléphant africain offre d'ailleurs un intérêt considérable. Elle offrirait des applications multiples et des plus précieuses. C'est ainsi que les caravanes, les voyageurs qui traversent les plaines africaines auraient tout intérêt à se servir d'animaux qui permettraient de supprimer une grande quantité de porteurs. Or toutes les relations des voyageurs en Afrique nous ont montré que la question des porteurs était une des plus difficiles, une de celles qui ont fait souvent échouer des expéditions importantes.

Enfin il faut remarquer que l'Éléphant reste insensible aux piqûres de la mouche Tsé-tsé qui fait périr en Afrique tant de bêtes de somme.

— M. Renard dit qu'il a pu observer pendant ses voyages combien l'Éléphant domestique pouvait rendre de services importants et effectuer des travaux presque impossibles à exécuter par les hommes.

— M. Saint-Yves Ménard fait remarquer combien l'Éléphant, avec sa masse énorme, donne d'avantages pour mouvoir une charge à laquelle on attelle difficilement un grand nombre d'animaux.

Au moment où les Cinghalais quittèrent le Jardin, la voiture qui portait leurs bagages s'était enfoncée dans la terre d'une pelouse et ne pouvait plus avancer. On y attela six, huit chevaux, rien ne bougeait. Un des cornacs amena alors son Éléphant, le plaça derrière la voiture qui, poussée par le front de l'animal, se dégagea immédiatement des ornières.

— M. le Président dit que quand parmi les Éléphants il y en a un qui est insoumis, on se sert d'un de ses camarades pour le ramener. Il cite plusieurs autres faits prouvant combien les Éléphants peuvent se plier à des circonstances diverses et rendre ainsi de signalés services.

Le Secrétaire des séances,
D^r^ PAUL BROCCHI.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

SÉANCE DU 20 MARS 1888.

Présidence de M. HUET, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Decroix fait connaître qu'en 1878, en Algérie il y avait 57 052 Chèvres de race européenne, 3 859 323 de race indigène, 163000 Anes, 150 000 Chevaux, 135 000 Mulets. Pour l'armée, on achète annuellement environ 3000 Chevaux.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire donne des renseignements sur les Castors du Rhône, dont le Jardin d'Acclimatation possède quelques exemplaires (voy. au *Bulletin*, p. 32). A ce propos, M. le comte d'Esterno et M. Magaud d'Aubusson parlent de la valeur des produits que fournit le Castor, notamment la peau et le *castoreum*.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture d'une lettre de M. Lie, sur l'importation dans une île norvégienne, du Chamois des Alpes.

Il donne également lecture du questionnaire relatif à la résistance des mammifères aux conditions climatériques d'un lieu déterminé.

M. le comte d'Esterno parlant des Chiens de guerre, dit que, pendant la campagne de 1870-1871, l'armée allemande a employé, dans certains cas, des Chiens qui accompagnaient les sentinelles ou les patrouilles, surtout la nuit. Ce genre de dressage n'est nullement abandonné actuellement par nos voisins d'outre-Rhin.

M. Mailles ajoute que l'important travail lu par M. Lesèble, en assemblée générale, proposait bien de faire servir le Chien de différentes manières, mais non comme combattant.

A propos des Lapins d'Australie, M. le comte d'Esterno estime qu'il y aurait intérêt à savoir s'ils vivent ou non dans des terriers, les moyens de destruction ne pouvant pas toujours être les mêmes dans les deux cas.

M. Decroix renouvelle l'expression de son regret pour le non-emploi, au point de vue alimentaire, de ces rongeurs en Océanie.

M. Mégnin explique pour quels motifs il croit que l'importation en Australie de Lapins atteints de phtisie coccidienne serait un moyen efficace et sans dangers pour les autres espèces.

Cette question ayant une importance particulière, la section prie M. Mégnin de la traiter en séance générale.

M. de Barrau de Muratel communique à la section un article du journal *la Nature*, où il est dit que le dernier troupeau de Bisons vient d'être massacré aux États-Unis, sauf quelques sujets qui sont destinés aux jardins zoologiques de divers pays. Encore une espèce à la veille de disparaître, comme l'Aurochs, son proche voisin, et tant d'autres !

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

SÉANCE DU 27 MARS 1888

Présidence de M. HUET, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté après quelques observations de MM. Fallou, Magaud d'Aubusson et Mailles.

A propos de la communication faite sur les Coucous dans la séance précédente, M. J. Cloquet cite les observations relatées par Brehm dans son ouvrage *les Merveilles de la nature*. La communication de M. de Barrau de Muratel confirme de point en point ces observations.

M. Mailles a trouvé aussi quelques renseignements sur le transport des œufs dans le gosier, dans l'*Encyclopédie* du D^r^ Chenu.

A propos du choléra des Poules, M. Decroix cite les expériences faites par M. Pasteur pour le traitement du charbon par le refroidissement. M. Mégnin rappelle ces expériences : M. Pasteur, pour montrer que les bacilles charbonneux se développent avec la température, plongeait des Poules auxquelles on avait inoculé le charbon, dans de l'eau très froide. Les progrès de la maladie s'arrêtaient immédiatement.

L'ordre du jour appelle la discussion sur l'action du froid sur les Oiseaux.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle que la section s'est occupée déjà de la question. Il s'exprime ainsi :

« Quand on cherche à se renseigner sur la façon dont les animaux supportent l'action du froid, on s'aperçoit bien vite qu'il n'a jamais été fait d'observations vraiment scientifiques à ce sujet. Les jardiniers en savent-ils beaucoup plus sur les végétaux que les éleveurs sur les animaux? Les uns et les autres ne sont-ils pas guidés par un empirisme qui repose sur des faits plus ou moins bien connus ?

« Et d'ailleurs le froid est-il le seul facteur météorologique qui soit à considérer ? L'humidité, le vent, l'altitude, etc., n'ont-ils pas une action des plus sensibles sur les êtres vivants ?

« De l'ignorance où nous sommes est né le désir d'en apprendre davantage. Le questionnaire qui vous est soumis vous donnera bien des renseignements précieux. Il est peut-être un peu long; il faut craindre que beaucoup de ceux qui auront à répondre reculent devant cette tâche. Ils auraient tort. Nous insisterons par tous les moyens pour recueillir les observations qu'ils ont pu faire. C'est en groupant, en comparant les réponses qui nous seront faites que nous pourrons acquérir les notions qui nous manquent encore. »

M. Huet donne lecture du questionnaire proposé.

MM. Mailles, Decroix et Huet présentent quelques observations sur la rédaction de ce questionnaire et les modifications qu'il y aurait lieu d'y apporter.

M. Huet cite quelques observations sur l'action du froid faites sur les Oiseaux, au Muséum, pendant l'hiver que nous venons de traverser.

Dans la volière nouvellement construite pour les échassiers, on avait placé des grandes et petites Aigrettes au mois de décembre. Ces Oiseaux ont parfaitement passé l'hiver sans souffrir. Un Cariama, entre autres, est resté tout l'hiver à l'air libre dans la neige. La température est descendue à — 14 degrés. Les Secrétaires n'étaient rentrés que le soir.

Il est assez curieux de voir ces animaux, hors de leur pays d'origine résister à les froids, que les espèces indigènes n'ont pu supporter et de constater la force de résistance de certains animaux sous notre climat.

A ce propos M. Mégnin dit avoir remarqué au concours général dernier, un grand nombre de Poules ayant la crête gelée.

M. le Président pense que la persistance du froid est bien plus préjudiciable aux animaux que les grands froids courts. Du reste le froid agit aussi beaucoup d'après l'état de santé de l'individu.

Le Vice-Secrétaire,
JULES CLOQUET.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 28 MARS 1888.

Présidence de M. VAILLANT, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Berthoule dit qu'ayant eu l'occasion de manger, tout récemment, de la Truite arc-en-ciel, élevée en captivité, dans les eaux du parc de M. d'Audeville à Andecy (Marne), il a pu constater l'excellence de la chair de cette espèce, qui ne le cède en rien aux meilleures Truites saumonées de nos montagnes. Notre collègue a cru remarquer certaines particularités concernant la coloration de ce Poisson, qu'il n'a malheureusement vu que cuit et servi.

M. le D^r^ Brocchi est d'avis que le *Trutta irideus* n'est qu'une variété bien fixée du *T. fario*, reconnaissable notamment par sa bande rose très caractéristique.

M. Vaillant, ne possédant aucun renseignement nouveau sur la jeune

Grenouille-bœuf qu'il avait reçue du Jardin d'Acclimatation, ne peut rien ajouter à ce qu'il a dit déjà à ce propos.

M. de Guerne, parlant des recherches qu'il a faites dans les lacs des Açores, dit y avoir observé des Copépodes, Daphnies et autres petits Crustacés, pouvant servir de nourriture aux Poissons.

Il démontre ensuite que les Oiseaux d'eau, surtout les palpimèdes, transportent à leur insu, leurs pattes servant de véhicules, ces petits animaux d'une pièce d'eau dans une autre. M. de Guerne présente aussi des débris, animaux et végétaux, recueillis contre la langue des Canards. Ainsi, les Palmipèdes, en général, contribuent à la diffusion des êtres aquatiques inférieurs.

M. Brocchi fait observer que, quoi qu'il en soit, les Oiseaux aquatiques doivent être éloignés, autant que possible, des eaux où l'on tient à conserver du Poisson; la plupart, en effet, détruisent ce dernier, pour s'en nourrir. D'ailleurs les Palmipèdes ne transportent pas que des Crustacés et autres petits êtres dont les Poissons s'alimentent; ils possèdent aussi beaucoup d'Helminthes.

M. le Président demande si l'on a observé des faits de transport d'œufs de Poissons par des moyens analogues.

M. Berthoule répond que, dans la partie de l'Auvergne qu'il habite, existent de nombreux lacs. Chacun d'eux renferme une ou plusieurs espèces de Poissons, mais jamais on n'a observé que telle espèce, de tel lac, eût été transportée dans un autre lac ne la possédant pas préalablement. Toutefois, M. Berthoule n'en conclut nullement que ce genre de diffusion soit impossible.

M. Magaud d'Aubusson dit que, peut-être, les Oiseaux à poche, Pélicans, Cormorans, etc., pourraient emporter des œufs et même des Poissons vivants et les déposer accidentellement dans les eaux où ils s'abattent.

M. Rathelot fait observer que les lacs dont parle M. Berthoule n'ont probablement pas tous la même température, ou que le fond n'en est pas semblable partout.

M. le Secrétaire général répond que les conditions de ces pièces d'eau sont sensiblement les mêmes, et que, dans celles où l'on a introduit des espèces de Poissons des lacs environnants, la réussite a été complète.

Notre collègue annonce, d'autre part, que le Conseil invite les membres de la Société à rechercher des questions pour être soumises au prochain Congrès des Sociétés savantes. Déjà, il a décidé d'y revendiquer la priorité de nos efforts pour l'introduction du *Salmo quinnat* dans le bassin méditerranéen.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

SÉANCE DU 10 AVRIL 1888.

Présidence de M. **FALLOU**, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Mailles a remarqué que la rigueur de l'hiver dernier n'a eu aucune influence sur les insectes.

M. le Président dit que ce fait a été observé pendant tous les hivers rigoureux.

M. Fallou fait ensuite une communication sur l'habitat de certains insectes nuisibles, et présente à la section une série de bois très intéressante, montrant les ravages que causent ces insectes parmi nos arbres fruitiers.

Il fait remarquer que la *Cetonia stictica* est très commune chaque année aux environs de Paris, contrairement à l'opinion de M. Baltet (de Troyes) qui croyait que cet insecte n'avait pas encore été remarqué dans nos latitudes septentrionales.

M. Fallou signale les ravages que causent dans les Cerisiers la *Saperda scalaris* et les mœurs curieuses de la *Xylocopa violacea*.

Au sujet du Lucane (Cerf-volant), M. Fallou raconte la rivalité qui existe entre les mâles pour l'approche d'une femelle et les combats qu'ils se livrent, lesquels se terminent toujours par la mort de l'un des combattants. Il parle aussi des légendes qui existent sur ces insectes; dans certains pays, on croit que les Lucanes mâles emportent un tison ardent dans leurs pinces et mettent le feu aux toits de chaume. Les Romains suspendaient ces pinces au cou des enfants pour les préserver des maladies du jeune âge.

Enfin M. Fallou signale les dégâts que causent dans les cultures de carottes la larve du *Molytes coronatus* et conseille de s'attacher à détruire les insectes parfaits.

M. Fallou présente un vœu pour la création de prix ou de primes pour la multiplication en Europe, plus spécialement en France et en Algérie, de la *Lasiocampa otus* (Drury), lépidoptère séricigène qui habite la Hongrie, la Sicile, les Balkans et l'Asie Mineure.

M. Magaud d'Aubusson demande si cette espèce est cultivée dans ses pays d'origine.

M. le Président répond que jamais elle n'a été cultivée. Anciennement on la récoltait à l'état sauvage, mais elle est devenue très rare. Ce serait une très bonne acquisition pour nos pays, car l'éducation en est très facile. La soie est plus cotonneuse que celle du *Sericaria mori*, et supérieure à celle du Ver à soie de l'Ailante.

Pour le Secrétaire,
JULES CLOQUET.

V. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE DE QUINZAINE.

TEMPÉRATURE DU 10 AU 24 MAI 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne	+ 29°	+ 16°	+ 14°	+ 3°
Jardin de Marseille	+ 24°	+ 20°	+ 13°,8	+ 8°
Jardin de Hyères	+ 30°	+ 21°	+ 14°	+ 7°
Jardin de Tours	+ 26°,5	+ 16°	+ 11°	+ 3°,2

A l'occasion de ce que nous avons dit dans la dernière chronique sur la maladie des jeunes Chiens, nous recevons d'un correspondant une lettre dont nous reproduisons ce qui suit :

« Ne croyez-vous pas qu'il y a la plus grande analogie entre la gourme des jeunes Chevaux et la maladie des jeunes Chiens ? L'une et l'autre sont éminemment contagieuses, l'une et l'autre se présentent sous les formes les plus diverses ; les Chevaux adultes — comme les Chiens adultes — prennent la maladie lorsqu'ils sont exposés à la contagion, si dans leur passé ils n'ont pas été atteints.

« Ne pensez-vous pas que la gourme des Chevaux et la maladie des chiens sont dues à l'action d'un microbe ? »

Notre correspondant a très probablement raison ; s'il n'est pas encore absolument démontré que ces deux maladies (et aussi la maladie des jeunes Chats) sont d'origine microbienne, tout porte à croire qu'il en est ainsi et que ces petits organismes, convenablement *cultivés*, nous fourniront bientôt des vaccins spéciaux qui atténueront, s'ils ne les font pas disparaître, la gravité de ces maladies. Des recherches sont faites dans cette direction par les hommes les plus compétents.

Arrivages : 1° Nous avons reçu au chenil un étalon Épagneul noir et feu (*Gordon setter*) de grande taille (0m,65) et de belle conformation appelé *Bang IV*. Il est inscrit au *Stud book* du *Kennel Club* sous le n° 20 377. Ce chien, né en novembre 1884 chez M. Trigg, a pour père *Bruce*, pour mère *Bess*, dont les origines sont excellentes. Parmi les prix nombreux remportés par *Bang IV* en Angleterre, nous pouvons citer les suivants : 1er prix au *Cristal Palace*, premier prix à Portsmouth ; Olympia à Birmingham. *Bang* est « Challenge class », c'est-à-dire qu'il serait admis à concourir dans la classe dite des « champions » aux expositions du *Kennel Club*.

2° *Doon II*, lice Épagneule rouge d'Irlande (*red irish setter*), âgée de quinze mois, née chez le révérend O'Callaghan, par *Ossory*, hors de *Champion Géraldine*.

3° Deux *Bassets d'Artois* tricolores, d'une très belle conformation, qui seront une très bonne acquisition pour notre parquet de Bassets.

4° Plusieurs Chiens de Leonberg, rentrés d'élevage. Ils sont de grande taille et feront quand ils auront pris un peu de corsage de puissants animaux. Ils ont d'ailleurs de qui tenir, car les parents, encore présents au chenil, sont des spécimens de premier ordre.

5° Plusieurs Chevaux Polonais, Landais et Espagnols achetés pour les besoins de nos divers services. Parmi ces derniers, il y a des petits chevaux nains remarquables par leur distinction, qui tiendront honorablement leur place dans les reprises du petit manège aussitôt qu'ils seront dressés.

6° Deux Damans d'Abyssinie (*Hyrax Abyssinicus*). C'est la première fois que nous possédons l'espèce. A diverses reprises nous avons reçu le Daman du Cap, mais non celui d'Abyssinie.

On sait que les *Hyrax* appartiennent à l'ordre des pachydermes, et que, quoique de la taille d'un lapin ordinaire, ils ont pour proche parent dans la série zoologique un des géants de la création, le rhinocéros. La chair du Daman est d'un bon goût. Cette espèce fournit un produit médicamenteux réputé comme antispasmodique, qui est employé par les médecins allemands préférablement à ceux du Cap de Bonne-Espérance et dont l'action est, assure-t-on, analogue à celle du castoréum.

7° Énumérons les divers ruminants nouvellement arrivés : un mâle et deux femelles Antilopes algazelles (*Oryx leucoryx*) importés du Sénégal ; un mâle Antilope Bubale (*Alcelaphus bubalis*) du Maroc ; un faon de Cerf de France (*Cervus elaphus*) ; une femelle lama (*Auchenia lama*) née et élevée chez l'un de nos correspondants.

8° Un Mara de Patagonie (*Dolichotis patagonica*) femelle. C'est pour nous une intéressante acquisition, car nous possédions seulement deux mâles. Quoique l'espèce vive au Jardin d'Acclimatation depuis de longues années, jamais nous n'avons pu réunir simultanément les deux sexes dans nos parcs. Nous pourrons donc essayer à notre tour la reproduction de ce rongeur des Pampas méridionales.

Les Maras ont reproduit pour la première fois en Europe à Beaujardin chez M. J. Cornély, dans le courant de l'année 1885. Nous aimons à rappeler que le père de cette première portée avait été acheté au Jardin d'Acclimatation. Depuis lors les reproductions ont continué régulièrement au même lieu et M. Sharland (de la Fontaine-Saint-Cyr) ayant acquis des Maras nés chez M. Cornély a obtenu maintenant des jeunes de seconde génération.

9° Parmi les Oiseaux reçus nous avons à citer : plusieurs Faisans oreillards (*Crossoptilon auritum*), de Mantchourie, élevés en France ; des *Euplocomus Swinhoei*, des Lophophores (*Lophophorus impeyanus*), un petit lot de Tinamous roux (*Rynchotes rufescens*) de l'Amérique du Sud. Il y avait longtemps que cette espèce, qu'on désigne souvent sous le nom de Perdrix de la Plata, n'avait été importée; on sait qu'elle reproduit facilement en volière, et même en liberté, et que sa chair est une des plus délicates qu'on connaisse.

Naissances et pontes. — 1° Un jeune Chameau blanc (*Camelus bactrianus*) est né de notre bel étalon; nous avons suivi avec un très grand intérêt les rapides progrès faits par les bosses du jeune animal; au moment de la naissance ces bosses forment deux sacs absolument vides. En quelques semaines elles ont été remplies et contrairement à ce que nous avions observé dans d'autres circonstances sont devenues absolument rigides. La bosse des Chameaux est formée de fibres musculaires minces, entre lesquelles se placent des couches relativement épaisses d'une graisse d'excellente qualité. Nous avons été plusieurs fois à même d'apprécier la valeur culinaire tout à fait supérieure de ces bosses de Chameau.

2° Un jeune Renne (*Tarandus rangifer*). Les naissances de Rennes s'obtiennent régulièrement et nous élevons assez facilement les produits. On ne saurait d'ailleurs s'en étonner, quand on pense aux chaleurs extraordinaires que ces animaux ont à supporter pendant le court été de la Laponie.

3° Un Cerf à queue de Bison (*Elaphurus Davidianus*) de la Chine. C'est le troisième mâle qui naît au Jardin du couple que nous possédons. Dans l'avenir, nous renoncerons à employer le mâle très adulte et nous ferons usage de l'un de nos jeunes; nous obtiendrons peut-être ainsi la naissance de femelles; cette manière de faire nous a souvent réussi; nous en pouvons citer un exemple récent : un Taureau âgé de moins de deux ans a fait en 1886 le service d'une étable composée de douze Vaches d'âges divers. Il est né de ces accouplements, neuf veaux femelles et trois mâles. Le même Taureau en 1887, uni aux mêmes Vaches, a donné trois femelles et neuf mâles.

Aujourd'hui le Taureau en question n'est plus employé, il a pour successeur un mâle qui n'a pas encore deux ans; suivant nous, il devra naître dans cette étable en 1889 une quantité de femelles très supérieure au nombre des mâles.

Sur les Mouflons à manchettes du nord de l'Afrique qui vivent sur le rocher du Jardin d'Acclimatation, nous avons répété bien souvent cette expérience. Chaque fois que nous avons conservé dans le parquet un mâle très adulte les naissances de femelles ont été l'exception; elles ont été en majorité quand l'étalon était plus jeune que ses compagnes.

Nous serions très heureux de voir les lecteurs du *Bulletin* nous adresser quelques communications sur les faits analogues à ceux exposés plus haut. Ils nous rendraient grand service en nous faisant part des observations qu'ils auraient pu recueillir sur ce sujet.

4° Un Kangurou rouge (*Macropus rufus*) femelle et un Kangurou géant (*Macropus giganteus*) femelle. La reproduction de ces grandes espèces est aujourd'hui absolument régulière dans nos parcs; elles font preuve d'une rusticité parfaite, et, quoique originaires d'un climat beaucoup plus tempéré que le nôtre, elles ne semblent pas souffrir le moins du monde de nos hivers même les plus rigoureux ; ce que les Kangurous redoutent le plus, c'est le vent ; aussitôt qu'il s'élève, on les voit chercher un abri. Toutes les espèces d'animaux sont d'ailleurs un peu comme cela.

5° Contrairement à ce qu'on aurait pu croire, la ponte des diverses espèces d'Oiseaux n'a pas été sensiblement retardée par la durée insolite des froids, mais la fécondité des premiers œufs, dans beaucoup de cas, a laissé à désirer.

On en jugera par les renseignements qui suivent.

Une paire de Lophophores, qui donnait chaque année des œufs fécondés, a fait du 6 au 18 avril une ponte de cinq œufs ; tous étaient clairs. Du 4 au 13 mai, nous avons obtenu une seconde ponte de quatre œufs qui seront bons ; un couple d'Éperonniers chinquis, dont les premiers œufs (10 et 12 mars) étaient clairs, a donné les 5 et 7 avril deux autres œufs fécondés, mais dont les petits sont morts en coquille ; enfin de la troisième ponte, qui est terminée depuis le 11 mai, nous obtiendrons des jeunes viables.

Les Tragopans pondent régulièrement. L'une de nos Poules de Temminck a produit douze œufs fécondés du 12 avril au 13 mai.

La Poule du Tragopan de Cabot a pondu quatre œufs fécondés du 4 au 11 avril. Elle a commencé sa deuxième ponte le 7 mai.

Les Faisans d'Elliott ont commencé à déposer leurs œufs dès le 21 mars ; nous étions alors encore sous la neige. Une seule Poule a donné dix-sept œufs ; sur les douze premiers il y a eu huit éclosions.

Les Faisans versicolores ont été de huit jours en retard sur l'an dernier.

Notre paire d'*Ibis melanopis* du Chili, la plus âgée, a donné sept œufs en quatre pontes ; le résultat est nul jusqu'à présent. Peut-être la couvée actuellement en cours réussira-t-elle mieux. Les Ibis sacrés qui l'an dernier avaient amené trois petits, couvent deux œufs depuis le 12 mai.

Les Râles d'Australie (*Rallus pectoralis*) ont produit l'an dernier huit jeunes ; cette année, nous l'avons déjà conté, dans une précédente chronique, ils ont couvé sous la neige. Par ces froids étonnants les trois premières pontes n'ont rien donné ; les oiseaux couvent maintenant pour la quatrième fois.

Quant aux aquatiques, ils ne promettent pas grands succès ; mais ils sont ici tellement dérangés par les besoins du service, qu'on ne saurait compter sur une reproduction régulière. Le calme et la sécurité sont en effet la condition indispensable pour obtenir quelque chose des oiseaux.

Mortalités. — Nous disions plus haut que la rusticité des grands Kangurous ne laissait rien à désirer, cela est vrai, et cependant nous avons encore à constater la perte d'un magnifique mâle de Kangurou rouge, importé d'Australie il y a trois ans, et celle d'une femelle de Kangurou géant, née au jardin il y a deux ans et demi. L'un et l'autre succombent à la maladie ordinaire, aux désordres résultant de l'affection des os maxillaires.

Nous avons déjà parlé ici, à plusieurs reprises, de cette maladie mal connue que nous étudions depuis longtemps déjà.

Les petites espèces de Kangurous, les *Halmaturus* tels que les Bennett, les Thetys, les Derby, contractent moins cette affection que les animaux du genre *Macropus* et de toutes les grandes espèces, celle du Kangurou rouge est la plus souvent atteinte.

Si, comme on le suppose, la maladie de nos Kangurous est parasitaire, nous pourrons sans doute arriver à la combattre avec succès.

Jardin zoologique de Marseille. — Les collections de notre succursale ont fait quelques acquisitions intéressantes; citons un assez grand nombre de Singes africains et asiatiques, des Oiseaux de proie, Aigles et Vautours; deux Panthères de Cochinchine et un Lion puma ou Cougoir de l'Amérique du Sud.

Notre jardin provençal a reçu aussi deux Phoques de la Baltique (*Phoca vitulina*) et un Phoque de la Méditerranée (*Phoca monacha*); cette dernière espèce était fort rare autrefois, mais les pêcheurs d'Algérie ayant perfectionné leurs procédés de capture, nous recevons maintenant presque chaque année quelques spécimens. L'espèce est d'ailleurs assez abondamment représentée sur la côte africaine.

Nous terminerons la nomenclature de ces arrivages en annonçant l'entrée au jardin zoologique de Marseille du petit Éléphant « *Sam* » qui a été offert au Jardin zoologique d'Acclimatation de Paris par M. Constans, le gouverneur général des possessions françaises dans l'Indo-Chine.

Nous n'avons pas encore vu Sam, mais nous savons qu'il a neuf mois, qu'il mesure moins de 1 mètre au garrot et qu'il se porte le mieux du monde.

Ce jeune animal se repose en ce moment des fatigues du voyage dans notre succursale; il viendra bientôt à Paris et trouvera dans notre petit Éléphant « *Pierrot* », Indien comme lui, un moniteur déjà expérimenté.

Le présent que M. Constans fait au Jardin d'Acclimatation a un intérêt tout particulier, nous sommes heureux de pouvoir en exprimer ici toute notre gratitude.

Le Secrétaire de l'administration
du Jardin zoologique d'acclimatation,
A. Porte.

VI. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences. — *Séance du* 14 *mai* 1888. — M. le D^r Laboulbène donne lecture d'une note sur les dommages causés aux récoltes de maïs sur pied par la Chenille du *Botys nubilalis.*

Le moyen d'anéantir les insectes dévastateurs d'une future récolte e s de recueillir à l'automne ou en hiver les vieilles tiges attaquées du maïs et de les brûler soigneusement. Cette pratique, indiquée par M. Laboulbène à plusieurs reprises aux cultivateurs de l'Ain, de Lot-et-Garonne, des Landes, a produit de très bons résultats.

— M. Joannès Chatin avait déjà signalé à l'Académie, il y a quelques années, les ravages causés par le *Tylenchus putrefaciens.* Cette anguillule attaque l'oignon comestible et détermine avec une extrême rapidité la putréfaction du bulbe et par suite la mort de leur plante.

Depuis lors, ce parasite a été signalé en Alsace-Lorraine, en Westphalie, en Russie, etc.; partout il a causé de sérieux dommages. Sur certains points les ravages ont même été si considérables qu'on a cru pouvoir les imputer non seulement au *Tylenchus,* mais à des Leptodères et à des Pélodères. Les nouvelles expériences de M. J. Chatin montrent que la maladie vermineuse de l'oignon doit être attribuée uniquement au *Tylenchus.* Quant aux autres vers qu'on a pu rencontrer accidentellement auprès de lui, ce sont des nématodes incapables d'exercer aucune action nocive; on ne les trouve que dans les régions superficielles de la plante, ils ne gagnent les parties profondes que secondairement, à la suite, pour ainsi dire, du *Tylenchus putrefaciens.*

Société de médecine pratique. — La Société a entendu, dans sa réunion du 17 mai, une communication de M. Lecerf, sur ses essais du *Soya,* pour la fabrication de pain et biscottes à l'usage des diabétiques.

Très riche en matières protéiques, graisse, acide phosphorique et potasse, la graine de cette légumineuse ne contient que 3,21 pour 100 de substances amylacées et sucrées.

A l'état frais, le Soya est agréable et tendre. A l'état sec, une macération de vingt-quatre heures dans l'eau froide et l'addition d'un peu de carbonate de soude à l'eau qui doit servir à sa cuisson, suffisent pour l'amollir.

Le pain présenté a un goût excellent et M. Lecerf est arrivé à y supprimer le goût âcre, si difficile à éviter lorsqu'on fait usage de la farine de Soya. Ce goût est dû à une huile que M. Léon Petit a eu l'occasion d'étudier; elle jouit de propriétés drastiques très manifestes. Il a remarqué qu'avec la dose minime de 10 grammes on obtient une purgation très énergique, sans aucune espèce de colique. J. G.

VII. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Faits divers et extraits de correspondance.

Les Eucalyptus rustiques.

Avant d'entrer en matière je tiens à préciser le sens du mot *rustique*, que tout le monde peut, dans le cas présent, ne pas comprendre de la même manière. Je n'entends pas dire qu'il s'agit d'arbres capables de résister aux froids de l'hiver dans toute la France, mais seulement de ceux qui, plus résistants que le commun des espèces du genre, peuvent s'avancer assez loin dans le nord et donner satisfaction à un certain nombre d'amateurs.

Il est aujourd'hui prouvé et archiprouvé que l'*E. globulus*, qui a eu tant de vogue dans ces vingt ou trente dernières années, ne sort pas impunément de l'étroite zone de notre région méditerranéenne où l'oranger est cultivé à l'air libre; mais il y en a d'autres, en petit nombre il est vrai, qui peuvent remonter beaucoup plus loin, en ne s'éloignant pas trop de l'Océan, atteindre la Bretagne et l'Anjou, prospérer même dans le sud-ouest de l'Angleterre et s'avancer jusqu'en Écosse. On sait déjà que le bel *E. coccifera* existe dans quelques jardins de l'Angleterre, notamment dans celui du comte de Devon à Powderham-Castle; mais ce qui surprend davantage c'est que l'*E. urnigera*, qui est peut-être le plus rustique de tous ses congénères actuellement connus, fleurit et fructifie à quelques kilomètres d'Édimbourg, d'où j'en ai reçu dernièrement des échantillons portant des fleurs et des fruits.

Cet intéressant Eucalyptus, qui se distingue de la plupart des autres par sa verdure foncée, et dont la croissance est rapide quand il se trouve dans un sol bien ameubli, n'est pas rare chez nous, mais il n'y est représenté que par des individus trop jeunes encore pour fleurir. Il n'y a, autant que je sache, qu'une seule localité dans le Midi où il ait commencé à produire des graines : c'est le jardin de M. Mazel, à Montsauve, dans le Gard, localité où des gelées de 10 à 12 degrés centigrades sont assez communes en hiver; mais ces froids, déjà rudes, laissent notre arbre parfaitement indemne.

Il n'est d'ailleurs pas le seul qui sorte victorieux de cette épreuve. Il y en a un autre, assez analogue par le port à l'*E. viminalis*, dont il se distingue d'ailleurs très nettement par ses inflorescences et la forme de ses capsules, et qui semble tout aussi résistant que l'*E. urnigera*. Faute d'en avoir trouvé la description dans les ouvrages des eucalyptographes, je l'ai nommé provisoirement *E. Mazeldana*, pour rappeler que nous le devons à l'éminent horticulteur-amateur, qui a été un des premiers à introduire les Eucalyptus et nombre d'autres arbres exotiques en Provence. Cet Eucalyptus produisant des graines à Montsauve, nous sommes dès maintenant en mesure de le propager.

Il n'est pas hors de propos de rappeler ici l'*E. viminalis* dont la rusticité relative a été maintes fois mise en évidence. Dire qu'il est insensible à toutes les intempéries dans la basse Provence ne serait rien apprendre aux lecteurs. On sait depuis longtemps que cet arbre, lorsqu'il est adulte, endure sans encombre des froids de 9 à 10 degrés au-dessous de zéro. J'en ai reçu des échantillons fleuris des environs de Bordeaux et d'Angers, ce qui donne à croire qu'il vivrait fort bien dans la majeure partie de la région des Oliviers. Peut-être pourrons-nous ajouter bientôt une cinquième espèce aux quatre précédentes : ce serait l'*E. saligna*, que je ne connais pas encore, mais dont je viens de recevoir des graines d'Australie avec cette indication deux fois répétée : *very hardy*, très rustique. Nous saurons sans doute avant peu à quoi nous en tenir sur ce point, en faisant cultiver l'arbre dans des localités moins abritées et moins chaudes que le littoral de la Provence.

Quant à l'*E. amygdalina*, dont le nom revient si fréquemment dans les notes des acclimateurs et qui passe pour le type de la rusticité dans le genre, j'avoue humblement que je ne le connais pas encore. Après des recherches multipliées dans les ouvrages descriptifs, et surtout après avoir consulté l'herbier de Labillardière, qui est l'auteur de l'espèce, il m'est impossible d'y rapporter aucune des diverses formes ou variétés d'Eucalyptus qui me sont arrivées sous le nom d'*amygdalina*. Ce qui s'éloigne le moins des échantillons de l'herbier de Labillardière est un petit arbre que j'ai trouvé dans la collection d'Eucalyptus vivants de la Société d'Acclimatation, au Ceinturon, près d'Hyères. Il est fort possible que ce soit le véritable *amygdalina* de l'auteur que je viens de citer, mais je n'oserais encore rien affirmer sur ce point.

Le rude hiver que nous venons de passer en Provence a mis en lumière bien des faits intéressants de rusticité dans notre collection d'Eucalyptus. Tandis que les *E. globulus* ont eu des feuilles gelées, beaucoup d'autres, moins connus et qu'on pouvait croire à priori plus sensibles au froid, sont au contraire restés parfaitement intacts. J'en reparlerai dans une autre occasion ; toutefois je crois bon de signaler dès maintenant aux acclimateurs, comme étant des plus rustiques sous notre climat, les superbes *E. gomphocephala*, *rostrata*, *microtheca*, *polyanthema*, et surtout *E. Mülleri*, qui, âgé de huit ans, a bien 18 mètres de hauteur, sur plus de 1 mètre de tour à hauteur d'homme, et qui a commencé à produire des graines. Je le regarde comme une espèce de grand avenir. CH. NAUDIN.

Le journal *The American angler*, rapportait récemment un exemple remarquable de la croissance dont la **Truite** est susceptible dans les eaux dans lesquelles elle se plaît. Le colonel F. Obrston acquit en 1886, à l'établissement de pisciculture du Colorado, 5000 Alevins de Truite de rivière, âgés de quatre mois à peine, et les mit en liberté dans un lac à eaux closes; dès la saison suivante on prit un nombre considérable de ces poissons qui avaient atteint le poids d'une livre et demie. Il y a quelques jours, le colonel a envoyé au commissaire des pêcheries des États, une truite de 3 livres et demie.

Un tel développement est d'autant plus extraordinaire, que les Poissons n'ont reçu aucune nourriture artificielle, et il pourrait paraître à bon droit fantastique, quoique survenu en Amérique; mais il est affirmé par le correspondant le plus digne de foi. A. B.

Beaucoup de plantes cultivées en serre, et particulièrement certaines Fougères, sont exposées aux dépradations d'un Coléoptère de la famille des Rhynchophores, l'**otiorhynque sillonné** (*Otiorhunchus sulcatus* Sch.), qui vit aux dépens des feuilles, quand il est à l'état d'insecte parfait, et qui, à l'état de larve, s'attaque aux racines tendres des Primevères, des Cyclamens, des Fougères, etc. Cet insecte est noir, avec les élytres marquées de stries assez profondes, formant des sillons, dont les intervalles sont variés de teintes grisâtres. La Larve est d'un blanc jaunâtre avec la tête brune. Quand on s'aperçoit de la présence de cette larve, il faut rempoter les plantes attaquées, en ayant bien soin de nettoyer les racines. L'Otiorhynque sillonné a des habitudes nocturnes; il ne mange guère que la nuit, et se tient généralement caché pendant le jour; aussi est-il assez difficile de lui faire la chasse.

Le *Garden* du 18 février 1888 signale toutefois le procédé suivant : on étale une feuille de papier blanc sous la plante attaquée, et le matin de bonne heure, on donne brusquement une vive lumière. Les Otiorhynques effrayés, se laissent tomber sur le papier en simulant la mort. On provoque, d'ailleurs, leur chute en donnant une secousse à la plante, et l'on s'empresse d'écraser tous ceux qui tombent. R. W.

On vient de faire, à Tours, une série d'expériences comparatives, pour savoir quel est le meilleur moyen d'obtenir la célérité dans l'expédition des ordres et **messages en temps de guerre**. La distance choisie était d'environ 4300 mètres, sur la route de Tours à Montbazon, avec déclivités, rampes et tournants.

On a donc mis en présence deux dragons, deux hussards, des vélocipédistes, bicyclistes, tricyclistes, deux nouveaux chiens militaires, dressés par le lieutenant Jupin, et des pigeons.

Les pigeons sont arrivés en cinq minutes trente-cinq secondes; les hussards en sept minutes cinquante-sept secondes; les dragons en huit minutes; les deux chiens en huit minutes huit secondes et huit minutes trente-huit secondes respectivement; le bicycliste en neuf minutes quinze secondes; les tricyclistes, l'un en dix minutes trente secondes, l'autre en dix minutes quarante secondes.

Les Pigeons sont donc toujours les courriers les plus rapides.

J. G.

VIII. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

Par sa situation géographique et sa configuration générale, le Mexique offre à l'agriculture les ressources les plus diverses ; le sol s'y étage, par gradins successifs, jusqu'à des altitudes de 3, 4000 mètres et plus, et grâce à un climat tropical, il se prête à toutes les productions.

La culture du tabac y a été introduite, depuis une vingtaine d'années seulement, par des réfugiés Cubains que l'insurrection avait chassés de l'île, et, déjà, elle a pris une très grande extension (1) ; de nombreuses fabriques se sont élevées au milieu des centres de production, et jusque sur le haut plateau de Mexico ; à elles seules, celles de la Vera-Cruz n'occupent pas moins d'un millier d'ouvriers. Les plantes les plus estimées croissent dans la vallée nationale, sur les territoires de la Vera-Cruz et d'Oaxaca ; les qualités inférieures viennent d'Orizaba, de Cordova, de Chiapas ; leur prix varie de 20 à 70 francs l'arrobe, et celui des plus belles feuilles, employées comme couverture, de 100 à 150 francs ; l'arrobe équivaut à 12 kilogrammes environ.

On sème le tabac sur couches, pour transplanter quelques semaines après, en terrain meuble, convenablement amendé ; puis on procède à des sarclages répétés, et aux irrigations que rend indispensables la température élevée de ces régions. Lorsque la plante a atteint son développement normal, elle est soumise à une opération délicate, le *Capazon*, de laquelle dépend en grande partie le succès de la culture ; le colon, soutenant la tige d'une main assurée, pour éviter le moindre ébranlement des racines, en coupe la tête au-dessous de l'empâtement de la dernière feuille ; les deux ou trois feuilles basses, qui absorberaient la sève au détriment des feuilles hautes, sont enlevées au même moment ; celles-ci mûrissent alors assez rapidement.

Après la récolte, on coupe les plantes à quelques pouces du sol, on donne un labour, on arrose abondamment, et, si le temps est favorable, on obtient une deuxième, souvent même une troisième récolte, dans l'année.

Quant aux procédés de dessiccation et au traitement des produits, ils n'offrent aucun intérêt spécial. Ces tabacs sont d'excellente qualité, quelques-uns arrivent à égaler ceux de Cuba, si justement renommés, les fabriques du pays livrent des cigares, que la consommation paye facilement jusqu'à 1000 francs le mille.

Parmi les richesses naturelles du pays, en dehors des gisements de métaux, on peut citer en première ligne les bois de travail, et notamment le Cèdre et l'Acajou.

Ces essences précieuses couvraient le pays, lors de l'invasion espagnole ; à cette époque, les indigènes les employaient indifféremment à tous les usages domestiques ; les compagnons de Fernand Cortès coupèrent les plus beaux arbres pour les besoins de leur flotte. Ce n'est qu'au dix-huitième siècle que la valeur de ces bois fut découverte. On raconte qu'un armateur anglais avait rempli les cales de son navire de billes d'Acajou, en guise de lest, et qu'il les abandonna, à l'arrivée, sur le quai de Londres, commes choses encombrantes et sans valeur; à quelque temps de là, un menuisier de la cité débita l'une de ces pièces de bois, pour en faire des caisses d'emballage ; ce travail grossier mit en lumière les richesses ignorées de ce bois; l'ébénisterie s'en empara aussitôt, la mode l'adopta avec empressement; le règne de l'Acajou avait commencé ; la faveur dont il fut l'objet, dès le début, ne fit que s'accroître, jusque vers le milieu de notre siècle. Il atteignit son apogée à ce moment.

---

(1) *Conf. Journ. of Society of arts,* Feb. 24th 88.

Les demandes se multipliant, l'exploitation des forêts fut poursuivie sans mesure, en vue du gain présent, sans le moindre souci de l'avenir; on rasait les jeunes arbres avec les plus vieux, et personne ne songeait à constituer des plantations nouvelles. Une loi fut cependant édictée, qui imposait cette obligation aux exploitants; mais comment en assurer l'exécution dans des contrées absolument désertes, sauvages, et en dehors de toute action gouvernementale? là où s'établissaient des *Monterias*, quelques semaines suffisaient pour réaliser, disons plutôt pour anéantir des richesses qu'une végétation plantureuse avait mis des siècles à accumuler. Aujourd'hui, toutes les forêts d'exploitation facile ont disparu à jamais; celles de Tabasco, de Campêche, de Téhuantepec n'existent plus qu'à l'état de souvenir; désormais, le bûcheron doit porter sa cognée au fond de vallées presque inaccessibles, dans les gorges de l'Usumasinta et du Grijalva, pour fournir encore des aliments à ce commerce.

Notre consul à la Vera-Cruz, M. Sempé, dans son dernier rapport au ministre des affaires étrangères donne, sur l'exploitation des forêts mexicaines, les détails les plus intéressants, dont nous ne pouvons, à notre regret, recueillir que quelques rares éléments (1); d'après ce document, les principaux acheteurs d'Acajou sont l'Angleterre qui, pendant les quatre dernières années, en a reçu plus de 57 millions de kilogrammes, et les États-Unis de l'Amérique du Nord, qui en ont absorbé environ 15 millions; viennent ensuite la Hollande avec 1 500 000 kilogrammes pour la seule année 1884, l'Allemagne avec 1 200 000 kilogrammes pour les deux dernières années; les achats de la France, en 1884, n'ont pas dépassé 111 000 kilogrammes; ces chiffres se rapportent, il est vrai, au seul port de Frontera; mais c'est de beaucoup le plus actif à ce point de vue : ainsi, il a exporté en 1884 pour près de 500 000 piastres de bois précieux soit presque autant que tous les autres ports du pays, l'exportation totale s'est élevée, en effet, cette année-là, à 1 082 000 piastres.

Le commerce du bois est entravé d'une manière fâcheuse par de très lourdes taxes de sortie, qui frappent, non point seulement sur le cube effectivement arrimé à bord des navires, mais sur leur tonnage total, qu'ils aient ou non leur plein; par une autre bizarrerie législative, la cargaison de cale est seule assujettie à ces droits, tandis que celle qui doit voyager sur le pont en est totalement exempte. Les chambres de commerce sont en instance pour obtenir des dégrèvements, ou tout au moins une perception plus équitable de ces charges d'exportation, funestes à l'exploitation et au développement économique des richesses naturelles du sol.

---

(1) *Bulletin cons. franç.*, 2 fasc., 88.

Les coupes se font généralement pendant les six derniers mois de l'année, alors que règnent dans le golfe, presque sans discontinuité, les redoutables tempêtes causées par les vents du nord, les *nortes* comme on les nomme dans le pays; la mer est, au contraire, praticable de janvier ou février à juillet; c'est l'époque de la grande activité de tous les ports ouverts sur l'Atlantique. Quant à la conduite des bois, jusqu'aux lieux d'embarquement, elle est assez difficile, par suite de l'absence de routes; on doit, le plus souvent, les rouler péniblement jusqu'au fond des vallées, où ils sont confiés aux torrents qui les entraînent, lorsque les pluies ont suffisamment enflé leur cours. Quelquefois même des radeaux, réunissant jusqu'à 15 et 20 000 troncs d'arbres, ont été assemblés, pourvus d'une mâture, et lancés hardiment en pleine mer; mais plusieurs essais malheureux ont fait abandonner ce mode de transport, trop aléatoire; il faut s'en louer, car les épaves de ces flottages, dispersées par la tempête, constituaient pour la navigation de très sérieux dangers.

Ces entreprises, ayant pour objet l'exploitation des forêts, n'ont pas seulement attiré à elles tous les capitaux, mais aussi presque tous les bras valides du pays, au détriment de l'agriculture qui en a vivement souffert. Cet état de choses ne saurait se prolonger longtemps; et lorsque les milliers de haches encore en mouvement auront coupé par le pied les derniers Acajous, que, par une regrettable imprévoyance, nul ne songe à remplacer, il faudra bien en revenir à la terre.

Les bois de teinture couvrent de leur ombre la plupart des vallées de la zone tropicale de l'Amérique, jusque sur les rives du haut Parana et du Paraguay, au sud. Parmi ces bois, on peut citer le Quebracho Colorado, l'Algarrobo blanco (Caroubier), le Corovillo, le Lepacho.

Par l'ébullition des débris de coupe du Quebracho dans l'eau, on obtient un liquide brun foncé, qui se durcit par l'évaporation et donne une substance presque noire, cassante, qui a de l'analogie avec la matière connue dans le commerce sous le nom de « sang de dragon », serait susceptible de servir à la teinture des laines.

Les vieux Caroubiers laissent écouler, par les incisions pratiquées dans leur tronc, une sève brunâtre, visqueuse, qui se coagule par la dessiccation, et reste soluble dans l'eau chaude qu'elle colore comme l'extrait du Quebracho; la couleur qu'on obtient ainsi est d'une grande solidité, et paraît prendre également sur la laine, la toile, le coton et la soie.

L'écorce et le bois du Corovillo donnent également un liquide fortement colorant en rouge foncé; mais les indigènes gardent soigneusement le secret de sa préparation, sans qu'on ait réussi à le surprendre jusqu'à présent.

Le Lepacho, qui appartient à la famille des Bignoniacées, est un arbre d'une magnifique venue, d'un port élégant et majestueux; son bois est d'une rare solidité; à l'analyse il a donné 7 pour 100 de tanin, 7,5 pour 100 de matière colorante cristallisable, 12,5 pour 100 d'une matière colorante non cristallisable et de moindre valeur, et enfin 5 pour 100 d'une substance insoluble dans l'eau, ressemblant au caoutchouc. On extrait ces sucs, comme ceux du Quebracho, au moyen d'une ébullition prolongée dans de l'eau additionnée de carbonate de soude; le résidu est précipité à l'aide d'un acide, puis lavé jusqu'à ce qu'il ne produise plus de réaction acide; après un dernier chauffage dans l'alcool la masse se cristallise par simple évaporation. Par ces procédés, une tonne de bois rend environ 100 kilogrammes de matière brute, et 75 kilogrammes de substance cristallisée pure, soluble dans l'alcool, qui, alliée avec des mordants, donne en teinture plusieurs nuances, du rose pourpre au jaune, du brun clair au brun foncé, prenant très bien sur la soie et sur la laine.

Le plus grand nombre des arbres de la famille des Bignoniacées sont exclusivement propres aux régions tropicales; quelques-uns cependant dépassent cette limite et peuvent végéter même sous notre ciel; citons seulement le Catalpa et le Paulownia, qui paraissent bien s'accommoder du climat de Paris.

La flore des hauts plateaux du Mexique serait, sans doute, intéressante à étudier au point de vue des échanges qui pourraient se faire avec nos zones tempérées; signalons seulement, aujourd'hui, le Cèdre d'eau qui, dans les terres marécageuses, atteint d'énormes dimensions, une espèce de frêne de magnifique venue, et à croissance assez rapide pour donner des arbres qui, en vingt-cinq ans, atteignent jusqu'à 3 mètres de circonférence, à 50 centimètres du sol, enfin, une Asclépiadée portant un produit textile nouveau, mais à fibres un peu courtes pour être utilisées autrement qu'en mélange.

La Société a reçu, tout récemment, de M. Partiot, consul de France au Mexique, une collection de graines recueillies dans la partie froide du pays. Notre savant collègue, M. Naudin, a bien voulu se charger d'en faire la détermination scientifique; nous pourrons ensuite les confier à ceux de nos collègues qui désireraient en expérimenter la culture.

Am. BERTHOULE.

IX. BIBLIOGRAPHIE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Vilmorin (Henry L. de). *La villa Thuret* (Extrait du Bulletin de la Société Botanique de France). Paris, 1884, Imprimeries réunies, 2, rue et hôtel Mignon, in-8, 26 pages. L'auteur.

Sahut (Félix). *Adaptation des Vignes américaines au sol et au climat.* Étude sur le Bouturage à un œil. Montpellier, 1888, Camille Coulet, éditeur, in-12, 112 pages, 12 figures. L'auteur.

Le Beau. *Terre-Neuve.* Pêche de la Morue, du Homard. Fabrication des conserves de Homards. Nantes, 1888, imp. L. Mellinet et C^ie^. Fascicule in-8, 23 pages. 1 carte. L'auteur.

Vilhena (Fernando de). *Curso de piscicultura pratica.* Primeiro volume. Aveiro, 1888, imp. d'Aveiro, in-8, 52 pages. L'auteur.

Huitième assemblée générale de la Société Messine de Pisciculture, tenue à Metz. Metz, Gazette de Lorraine, 1886 (allemand et français). In-8, 94 pages. Société messine de pisciculture.

Sauvage (D^r^ H. E.). *Rapport sur la pêche dans les principaux ports de l'Est de l'Angleterre* (Extrait du Bulletin de l'Agriculture). Paris, 1887, Imp. nationale, in-8, 16 pages. L'auteur.

— *Rapport sur la pêche en Hollande* (Extrait du Bulletin de l'Agriculture). Paris, 1883, Imp. nationale, in-8, 61 pages, 5 planches. L'auteur.

— *Rapport sur l'Exposition internationale à Londres, en* 1883, des produits et engins de pêche (Extrait du Bulletin de l'Agriculture). Paris, 1884, Imp. nationale, in-8, 81 pages. L'auteur.

Statistique agricole de la France (Algérie et Colonies). Résultats généraux de l'enquête décennale de 1882. Nancy, 1887, imp. Berger-Levrault et C^ie^. Un volume in-8, 341 pages (nombreux tableaux). Ministère de l'Agriculture.

Sousa (Jose Augusto de). *Enumeraçao das aves conhecidas da ilha de Sao Thome* (Énumération des Oiseaux connus de l'île de Saint-Thomas). Lisbonne, 1885 (Extrait du Journal des Sciences mathématiques, physiques et naturelles, n° 47), in-8, 9 pages. L'auteur.

Gens (Émile). *Notions sur les Poissons d'eau douce de Belgique.* Bruxelles, 1885, imp. Guyot, in-8, 102 pages. Figures sur bois. L'auteur.

Raveret-Wattel. *L'Alose et sa culture.* Rouen, imp. L. Brière, in-12, 7 pages. L'auteur.

Le Gérant : JULES GRISARD.

14797. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

RAPPORT
SUR LES
EXPOSITIONS INTERNATIONALES DE PÊCHE
D'ÉDIMBOURG ET DE LONDRES

Par M. C. RAVERET-WATTEL

(*Suite.*)

Pisciculture de Guildorf.

Le comté de Surrey, qui renferme de nombreux étangs naturels, est, en outre, sillonné par une multitude de petits ruisseaux utilisés, les uns pour des moulins, les autres pour former des étangs artificiels, dont la création est singulièrement facilitée par la configuration du pays, qui présente une succession de collines peu élevées et de vallées étroites. Une digue, coupant le thabourg d'une de ces vallées, dans un endroit un peu resserré, amène aussitôt la formation d'un étang d'un demi-hectare ou plus, dont le niveau se règle au moyen d'une vanne ménagée au milieu de la digue. Le même travail, recommencé un peu plus loin, donne les mêmes résultats, et, pour le plus souvent, on voit toute une série d'étangs s'échelonner ainsi dans une vallée. Presque toujours, en ce cas, un petit canal latéral est ménagé le long de ces étangs et communique avec chacun d'eux par une ou plusieurs vannes, de telle sorte qu'au moyen d'une manœuvre très simple de ces vannes, on peut rapidement vider un des étangs pour le pêcher ou le curer, puis le remplir sans que, pendant ces diverses opérations, le niveau de l'eau se trouve modifié en quoi que ce soit dans les étangs situés en amont ou en aval. Sans doute, il arrive que du poisson s'échappe pendant la manœuvre des vannes et gagne le canal, mais celui-ci est coupé lui-même, tous les 50 ou 60 mètres, par des vannes qui permettent de mettre à nu, en quelques minutes, tel ou tel bief, et de pêcher tout le poisson qui s'y trouve.

C'est en utilisant des éléments de cette nature que M. Andrews a créé à Guilford un établissement spécialement consacré à la production et à la vente du poisson d'un an, pour l'empoissonnement des étangs et des rivières. Sauf pour se procurer des reproducteurs, dont l'établissement possède une réserve importante dans des bassins spéciaux, il est rare que l'on conserve le poisson au delà de sa seconde année, âge où il lui deviendrait moins facile de trouver une alimentation suffisante. M. Andrews, en effet, ne distribue jamais aucune nourriture à ses poissons, et cela afin de réduire les frais d'exploitation. Il lui faut, par suite, une étendue d'eau beaucoup plus considérable, tout en limitant à un an environ la durée de l'élevage. Quinze ou seize mille sujets d'une année, tel est le maximum qu'il puisse avoir par hectare. Son exploitation comprend une quarantaine d'étangs, situés dans un rayon d'environ 20 kilomètres autour de Guildorf. Beaucoup de ces étangs étaient autrefois sans valeur, les uns ne renfermant que du poisson commun ou des Grenouilles, les autres étant seulement fréquentés par des bandes de Canards. La location put donc en être obtenue à bon compte. Nettoyés d'abord avec soin, puis entretenus et alimentés avec de l'eau courante, ces étangs sont devenus excellents pour l'élevage de la Truite. La race qu'y entretient M. Andrews est magnifique, et l'on trouverait difficilement de plus beaux sujets que ceux qu'il livre à la vente dès qu'ils atteignent un an. Ce sont, pour la plupart, des poissons de 18 à 20 centimètres de longueur. Gardés exceptionnellement jusqu'à l'âge de deux ans, il en est qui pèsent plus de 350 grammes.

Ces résultats sont assurément très satisfaisants, mais il ne faut pas perdre de vue, toutefois, que si le système adopté par M. Andrews permet de réaliser une économie notable, en supprimant toute dépense de nourriture, il entraîne, d'un autre côté, certaines dépenses supplémentaires qui doivent entrer en ligne de compte : location d'étangs nombreux, matériel de pêche plus considérable, frais de garde, frais de transport, fréquents déplacements personnels, etc. Il conviendrait d'établir la comparaison entre le chiffre total de ces dépenses et celui des frais de nourriture, pour savoir de quel côté est véritablement l'avantage, et c'est ce qui n'a pas encore été fait. On ne saurait donc, quant à présent, se prononcer, avec parfaite connaissance de cause, en faveur d'un système ou de l'autre. Peut-être même chacun d'eux pourrait-il mériter la préférence, suivant les lieux et les circonstances. Ce serait au pisciculteur à savoir choisir au mieux de ses intérêts, d'après les ressources dont il peut disposer.

M. Andrews possède un laboratoire d'éclosion, installé dans un ancien fruitier. De nombreuses rigoles d'incubation, en ardoise, y sont disposées pour recevoir les œufs, lesquels sont, pour la plupart, placés directement sur l'ardoise et non sur une couche de sable, comme on le fait encore dans certains établissements, ou sur des claies en baguettes de verre, comme celles des auges du système Coste. Dans quelques rigoles cependant, les œufs reposent sur des plateaux de zinc perforé, que l'on peut superposer au besoin pour économiser l'espace (1). Dans ce cas, le courant d'eau qui alimente la rigole est plus abondant.

Dès que les alevins ont résorbé la vésicule ombilicale, ils sont livrés à la vente ou transportés dans quelque étang de l'établissement.

Le laboratoire est alimenté par l'eau de la ville. Cette eau est très pure et d'une température peu variable, qui monte rarement à plus de 7 ou 8 degrés centigrades. Outre les rigoles d'éclosion, le laboratoire renferme un bassin servant à entreposer le poisson au moment des expéditions.

Les envois, soit d'alevins, soit de sujets d'un an, se font dans de grandes bonbonnes garnies d'osier pour éviter la casse; les pertes en route sont généralement insignifiantes. Il est très rare que l'établissement expédie des poissons plus âgés, le propriétaire trouvant plus avantageux de les conserver pour la reproduction.

---

(1) Ces plateaux, qui ont des rebords très élevés, en forme de tamis, sont très commodes pour conserver les alevins destinés à la vente, car, en un instant, on peut prélever le nombre de ces alevins dont on a besoin pour une livraison à faire. Quand, au contraire, les jeunes poissons se trouvent en liberté dans les bacs ou rigoles d'éclosion, c'est toujours une opération assez longue et minutieuse que celle d'en prendre et de les compter.

Somme toute, l'exploitation de M. Andrews est très prospère; elle tire un grand avantage de sa situation au centre d'une région riche en rivières et en eaux closes, qui toutes ont plus ou moins besoin d'être repeuplées au moyen des produits de l'établissement.

Avant de quitter la piscifacture de Guilford, je dois mentionner que M. Andrews, qui s'occupe avec succès de l'élevage du *Salmo fontinalis*, a recueilli sur cette espèce d'intéressantes observations. Si, jusqu'à l'âge de quelques mois, le *S. fontinalis* s'accommode, mieux que la Truite, du manque d'espace, et peut être gardé, sans inconvénient, dans les étroits bacs d'un laboratoire d'éclosion, il n'en est pas de même plus tard, où le séjour dans des bassins de trop peu d'étendue et surtout manquant de profondeur, paraît amener chez ce poisson une sorte d'arrêt de développement. Aussi un minimum de 2 mètres, pour la profondeur de l'eau, est-il nécessaire quand on tient à obtenir des sujets vraiment présentables. L'inégalité de croissance des alevins est plus grande encore que chez la Truite, et nécessite de très fréquents triages, car les sujets les plus vigoureux absorberaient toute la nourriture et affameraient les plus faibles, qui ont une tendance à se tenir à l'écart et qui dépérissent rapidement s'ils ne sont pas surveillés et protégés. En moyenne, les individus d'un an pèsent de 250 à 300 grammes; ceux de deux ans, de 600 à 800 grammes; ceux de trois ans, 1^{kg},800; enfin, ceux de quatre ans, de 2^{kg},500 à 3 kilogrammes (1).

---

(1) Ces renseignements n'ont trait qu'à des poissons élevés dans des conditions exceptionnellement favorables et copieusement nourris. Ils concordent avec ceux que donne M. Livingston Stone (*Domesticated Trout.*, p. 253) sur la croissance du *S. fontinalis* et sur les conditions d'existence nécessaires à ce poisson. « J'ai vu, dit-il, des sujets de deux ans à peine qui pesaient au moins une livre, tandis que d'autres atteignaient tout au plus une demi-once. Voulez-vous voir la Truite (le *S. fontinalis*) rester naine? Placez-la à l'étroit dans un bassin ne recevant jamais le soleil, où l'eau soit froide et la nourriture peu abondante; le résultat sera certain. »

Les *S. fontinalis* sont assez sujets aux attaques du *Saprolegnia ferax*, et il n'est pas rare d'en voir ayant le bord de l'opercule endommagé, conséquence de la maladie des branchies pendant le jeune âge. Les changements brusques de température leur sont nuisibles, et des inflammations d'intestin se déclarent souvent chez ces poissons à la suite d'un refroidissement subit de l'eau. Longtemps avant l'époque du frai, les sujets destinés à la reproduction doivent être nourris copieusement afin d'éviter des cas de stérilité assez fréquents; la nourriture, toutefois, ne doit pas être donnée en excès, car, dans ce cas, le *Saprolegnia ferax* envahit promptement les mâles un peu âgés et les femelles gonflées d'œufs.

Cray Fishery.

La petite rivière de Cray, pour l'empoissonnement et l'exploitation de laquelle M. Charles C. Capel a créé l'établissement de pisciculture dit « Cray Fishery », à Foot's Cray (comté de Kent), est un cours d'eau très favorable à la Truite. Il arrive malheureusement parfois que la pureté de l'eau se trouve souffrir un peu de l'existence de plusieurs usines en amont de l'établissement. Au moyen de quelques travaux peu coûteux, la rivière a été creusée et élargie de manière à former des bassins d'élevage. Un bélier hydraulique, installé sur la rivière, alimente le laboratoire d'éclosion, pour lequel ont été adoptés des appareils d'incubation de zinc perforé, plongeant dans des rigoles en bois. Afin d'éviter le développement de byssus sur la paroi, l'intérieur de ces rigoles reçoit une couche de peinture silicatée, qui reste toujours parfaitement propre (1).

Pour se procurer des sujets reproducteurs, M. Capel utilise un ruisselet qui traverse sa propriété et qui se jette dans la rivière, en aval du principal bassin d'élevage. Au moment du frai, ce filet d'eau claire et courante attire les Truites qui s'y engagent sans défiance et vont bientôt tomber dans un piége tendu sur leur route. Au milieu, le lit du ruisseau est toujours entretenu dans un grand état de propreté et complètement débarrassé de toute végétation, pour donner libre passage au poisson; mais, sur les bords, on a soin de laisser les herbes aquatiques fournir des refuges aux Truites, car, en cet endroit, propice à leurs exploits, les Hérons viennent fréquemment faire des visites onéreuses pour le propriétaire.

---

(1) Cette peinture, très employée en Angleterre pour les constructions où l'on redoute l'humidité, est principalement fournie par la « *Silicate Paint Company* », Cannon Street, London, E. C.

Le système employé pour capturer les poissons cherchant à frayer est aussi simple qu'ingénieux. L'invention en est due à M. Silk, pisciculteur chez le marquis d'Exeter. Deux ou trois planches, clouées horizontalement contre deux pieds verticaux, forment, en travers du ruisseau, un petit barrage, rendu complètement étanche à l'aide d'un peu de glaise et à la partie supérieure duquel se trouve ménagée une échancrure. Par suite, au lieu de se déverser en nappe mince par-dessus le barrage et dans toute la largeur, l'eau s'échappe uniquement par cette échancrure, en formant une chute bruyante et beaucoup trop séduisante pour que les Truites, qui cherchent toujours à remonter, négligent de s'y engager afin de gagner le bief supérieur. Or, un léger grillage, de la largeur de l'échancrure, monté sur une sorte de charnière, leur permet bien de passer sans la moindre difficulté à la remonte, mais leur interdit absolument de redescendre, et comme, à peu de distance en amont du barrage se trouve un grillage infranchissable, le poisson reste emprisonné dans un étroit espace, où il devient aisé de choisir les mâles ou les femelles dont on a besoin pour les fécondations. On trouve parfois une trentaine de Truites réunies dans ce parquet d'à peu près vingt pieds carrés.

A Cray Fishery, les alevins sont gardés jusqu'à l'âge de quatre à cinq mois dans des bacs en bois silicatés, de 40 centimètres environ de profondeur sur autant de largeur, et de 2 ou 3 mètres de longueur. Des cloisons en zinc perforé coupent ces bacs de distance en distance, formant des compartiments qui permettent de séparer les espèces ou les sujets de grosseurs différentes. Ces cloisons ne sont pas placées verticalement, mais inclinées dans le sens du courant, sous un angle de 40 degrés, afin de présenter une surface perforée et de donner plus facilement passage à l'eau. Les bacs sont toujours entretenus dans la plus grande propreté, condition indispensable pour la santé des alevins. Pendant le premier âge, ceux-ci reçoivent presque uniquement pour nourriture du foie de bœuf très finement haché à l'aide d'une machine américaine (système Starret) qui débite la viande en parcelles régulières. Le foie haché n'en est pas moins passé dans une sorte de crible en zinc perforé (n° 5), pour supprimer tous les morceaux qui ne seraient pas encore suffisamment menus, car on veille à ne donner aux alevins que des parcelles qu'ils puissent avaler sans la moindre difficulté. Les rations sont peu copieuses, mais très fréquentes. Au début, on les distribue presque d'heure en heure. Plus tard, on les espace davantage, en augmentant leur importance, et, au fur et à mesure que les alevins grandissent, on hache le foie moins finement. On lui substitue d'ailleurs peu à peu de la basse viande, qu'on choisit toutefois la moins tendineuse possible.

Vers le mois de juin, quand l'eau des bassins atteint la température de 15 à 16 degrés centigrades, les jeunes poissons y sont mis en liberté. Mais on veille à leur assurer une alimentation suffisante par des distributions de mou (poumon), de bœuf haché ou de biscuit Spratt (à poisson) préalablement pilé dans un mortier et convenablement humecté pour devenir friable. Les distributions ont lieu deux ou trois fois par jour, selon l'âge des poissons et suivant les ressources en nourriture (insectes, mollusques, crustacés, etc.) qu'ils peuvent trouver dans les bassins.

Les Truites de la petite rivière de Cray sont très belles, et M. Capel en a encore amélioré la race par une bonne sélection. Il élève aussi la Truite de Loch Leven, mais plus spécialement encore la Truite gillaroo (*Salmo stomachicus* Günther), variété qui, propre à plusieurs lacs d'Écosse et d'Irlande, se distingue de la Truite commune, indépendamment de la coloration, par un estomac à parois très épaisses, d'où le nom de Truite à gésier (*gizzard Trout*) qui lui est fréquemment donné. Quelques naturalistes, et Couch en particulier, en font une espèce particulière; mais d'autres auteurs ne voient dans l'épaississement des parois de l'estomac chez la Truite gillaroo qu'une conséquence de la nourriture habituelle de ce poisson, lequel, dans les lacs qu'il habite, serait obligé de vivre surtout de Mollusques testacés à coquille résistante et ne se brisant que sous un certain effort de l'estomac (1). Un phénomène semblable se produirait également, paraît-il, chez les *Salmo fario* soumis au même régime alimentaire. Ce qui semble venir à l'appui de cette opinion, c'est que la Truite gillaroo élevée en bassin et nourrie comme les autres Truites, perd, au moins en grande partie, le caractère qui la distinguait. Ce poisson a le dos brunâtre, les flancs jaune clair, avec de petites taches rougeâtres disposées irrégulièrement, et le ventre blanc. Ses formes arrondies, son corps épais et sa chair très saumonée le font très apprécier des éleveurs. Il peut prendre un beau développement, car on cite des sujets atteignant le poids de six livres.

(*A suivre*).

(1) Thompson rapporte avoir trouvé dans l'estomac d'une Truite gillaroo de 20 centimètres de longueur, mille coquilles de *Limnea peregra*, de *Valvata piscinalis* et de *Sphærium corneum*.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

LES CHIENS DE CHASSE EN NORVÈGE

Par M. LIE.

Lettre adressée à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation.

Je suis bien charmé de pouvoir vous donner des renseignements à l'égard des questions que vous m'avez faites, et je le ferai conformément à mes expériences personnelles de chasseur.

Les Chiens d'arrêt Pointers sont employés en grand nombre chez nous, et je crois que beaucoup de nos chasseurs sont à présent disposés à préférer ces animaux aux Setters, croyant avoir trouvé plus de sagacité et plus d'intelligence en général chez ceux-là que chez les Setters.

Outre cela, il faut mentionner que presque tous les chasseurs d'oiseaux en Norvège, laissent leurs Chiens vivre dans leurs maisons et les tiennent autour d'eux tous les jours ; en ce cas, par conséquent, un Chien à poil ras est plus agréable qu'un chien au poil long, le dernier étant moins propre en temps de pluie et de boue et produisant une odeur désagréable.

J'ai fait la chasse avec des Chiens Pointers, ainsi qu'avec des Setters, dans les conditions les plus différentes de température ; par un beau temps, je préfère le Chien à poil ras, mais quand il y a de la pluie et du grésil, à la fin de l'automne, il ne veut pas volontiers y aller, étant gêné par le froid; je lui préfère alors un Setter à poil épais, et le Setter Laverack que vous m'avez procuré, m'a rendu de bons services dans de telles circonstances. Suivant mon expérience, il faut appliquer la même règle à l'égard du Chien d'arrêt anglais qu'à l'égard des autres Chiens d'arrêt. La chasse principale aux oiseaux a lieu chez nous dès le 15 août jusqu'au 15 septembre environ; dans cette saison nous pouvons avoir le temps de chasse le plus superbe, mais il peut aussi arriver qu'il fasse mauvais temps ; dans ce cas, je laisse prudemment mon Chien à poil ras rester à la maison.

Pourtant, je dois ajouter que j'ai vu des exemples de Chiens Pointers qui, après plusieurs générations, se sont acclimatés chez nous ; ils ont acquis un poil plus épais, pouvant ainsi mieux supporter le froid que les chiens à poils ras importés.

Je n'ai pas personnellement importé de Chiens d'arrêt à poils ras d'Allemagne, et je n'ai rencontré que quelques exemplaires de cette origine de Chiens chez nous (des chenils du prince de Solms), lesquels, en tant que je puisse m'en souvenir, n'ont été employés que peu de temps, dès le 15 août jusqu'aux premiers jours de septembre. Je n'ai pu savoir quel effet notre climat avait produit sur ces animaux.

J'ai eu l'occasion d'essayer beaucoup de Setters, de différentes races, mais je n'ai jamais trouvé que le climat gênât ces animaux, de quelque race qu'ils fussent, ou de quelque pays qu'ils aient été importés.

La nourriture principale de mes Chiens consiste en dog-cakes (biscuits) et lait, ainsi que mes Chiens de chasse aux oiseaux qui reçoivent les restes de la table et de la cuisine. Mes Lévriers, logés à la campagne, puisque je ne peux pas bien avoir cette espèce de chiens dans la ville, reçoivent à peu près exclusivement des dog-cakes et du lait ; la viande n'est pas une nourriture de tous les jours pour eux. Leur logis est ordinairement dans la cuisine ; chez nous, à la campagne, il y a généralement de très grandes cuisines où dans un coin on arrange une petite couche pour les Chiens, formée, à l'ordinaire, d'un sac bourré de paille.

Chez nous il n'existe pas de meutes ; il est bien rare qu'un chasseur ait plus de deux Chiens de chasse aux oiseaux et deux laisses de Chiens courants, chaque laisse composée de deux Chiens.

Les Chiens courants sont employés à la chasse au Lièvre, au Renard et quelquefois au Lynx. Pour la chasse à l'Élan et à l'Ours, nous avons des races spéciales que nous appelons des Chiens Lapons, et qui sont généralement petits, mais bien souvent d'un caractère tellement méchant que l'on ne peut pas s'approcher d'eux; c'est un caractère que l'on trouve spécialement chez ceux qui chassent l'Ours.

Il vous serait peut-être agréable, Monsieur le Directeur, que je vous explique un peu, comment on fait la chasse chez nous sur les différentes espèces d'animaux, et je prendrai la permission de vous en donner une courte esquisse, ainsi que je l'ai faite moi-même.

Nos lois sur la chasse protègent à peu près partout dans notre pays le gibier comestible jusqu'au 15 août, dans quelques parties du pays seulement jusqu'au 1^er^ août.

Déjà au commencement de l'été on a soin de se procurer, auprès des habitants des montagnes, des renseignements à l'égard de la perspective pour la chasse aux Poules de neige (Tetras); on fait son plan conformément aux renseignements reçus, ou l'on accepte des invitations de la part des paysans, qui peuvent posséder de vastes étendues de terrain avec une chasse excellente. On se réunit en petits groupes, rarement plus de quatre chasseurs, dans leurs chalets ou laiteries de montagnes, ou généralement on fait la chasse chacun séparément, en se réunissant dans l'après-midi pour se communiquer les uns aux autres les résultats de la chasse de la journée et pour prendre son dîner, lequel il faut généralement que l'on fasse de sa propre main,car aux chalets, situés loin des fermes de leurs propriétaires, on ne peut guère avoir beaucoup de domestiques; les chambres sont d'ordinaire petites et peu nombreuses, de sorte qu'il faut le plus souvent se servir soi-même. Les oiseaux que l'on trouve ici dans les hautes montagnes, consistent principalement en des Poules de neige, puis des Bécasses ou Bécassines, des Pluviers dorés, de temps à autre des Coqs de bruyère (Waldschneppe, *Scolopax rusticola*), des Gelinottes, des Coqs et Poules des bois et des Canards, ces derniers en quantité et de beaucoup d'espèces. Une chasse heureuse au mois d'août peut rapporter environ cent cinquante oiseaux par chaque fusil, quand on a un bon Chien et qu'on veut s'en donner la peine, car les étendues qu'un chasseur doit parcourir dans les hautes montagnes, ne sont pas petites, et d'autre part le terrain est généralement bien fatigant avec des marais qui sont les endroits préférés par les Bécassines et où l'on trouve aussi à l'ordinaire les jeunes Poules de neige, spécialement pendant des étés secs. Si l'on en a l'occasion, on cherche généralement à réunir la chasse aux grands oiseaux (Coq et Poule des bois et Coq et Poule du grand tétras) à la chasse aux Poules de neige, et à l'ordinaire on en a l'occasion en passant par les forêts, près des chalets.

C'est au commencement de septembre que l'on s'occupe le plus de la chasse au Lièvre ; au mois d'août il est souvent trop fatigant pour les Lévriers de courir, car cette chasse se fait principalement dans les vallées, où la chaleur peut être très forte à cette époque. Pour la chasse au Lièvre on n'emploie généralement qu'un Chien à la fois ; chez nous on fait cette chasse bien différemment de ce que l'on fait dans les pays du sud ; les Lièvres ne se trouvant pas en si grande abondance, nous devons laisser le Chien chercher chaque bête séparément, la chasser jusqu'à ce qu'elle soit tirée et avant qu'elle ait atteint les débris de pierres et de rochers, parmi lesquels il est difficile de la rattraper.

Pendant la chasse au Lièvre il arrive parfois que l'on fait sortir un Renard et, dans cas, la chasse peut devenir de longue durée. Le Renard ne fait pas de petits tours ronds, ainsi que le Lièvre ; il court en avant à de longues distances, de sorte que le chasseur doit courir vite pour le rattraper par des chemins courts. Il y a souvent des combats sérieux entre le Renard et le Chien, jusqu'à ce que le Renard succombe ou prenne la fuite, ce qui arrive généralement.

Dans les hautes montagnes on rencontre souvent le Renard blanc ; celui-ci n'est pas difficile à tirer, car il n'est pas très craintif. Nos oiseaux des montagnes ont encore de très dangereux ennemis : l'Épervier et le Faucon ; j'ai rencontré des Éperviers qui avaient détruit des couvées de Poules de neige entièrement, et qui étaient tellement gorgés de jeunes qu'ils pouvaient à peine prendre leur vol, par conséquent n'étaient pas difficiles à tuer.

Encore plus haut dans les montagnes, au delà des régions où l'on fait la chasse aux Poules de neige, on trouve le Renne; on ne chasse pas celui-ci, mais en prenant soin d'avoir le vent dans la direction, on cherche à s'approcher d'eux jusqu'à portée de fusil, ce qui peut prendre bien longtemps, parfois plus que la moitié de la journée.

Au mois d'octobre la chasse à l'Élan commence. Cette chasse se fait ou en menant le Chien en laisse ou avec le Chien libre. Dans le dernier cas, le Chien cherche à arriver devant l'Élan, qui d'ordinaire n'a pas grand'peur du Chien, pour l'arrêter en sautant vers lui par-devant jusqu'à ce que le chasseur puisse s'approcher à portée de fusil. Dans le premier cas, en menant le Chien par la corde, après avoir remarqué par les manières du Chien qu'il flaire l'Élan, on se laisse conduire par lui jusqu'à ce que l'on arrive à portée de fusil. Les Chiens de chasse à l'Élan ont le flair le plus développé de toutes les races de Chiens; ils peuvent, sans mettre le nez par terre, flairer l'Élan à des distances incroyables. A cette chasse l'instinct du Chien le fait avancer avec les plus grandes précautions; il se glisse sans bruit comme un Chat en prenant garde de ne pas marcher sur les rameaux ou autre chose qui puisse faire du bruit dans la forêt. Les mêmes précautions, par conséquent, doivent être prises par le chasseur : le moindre bruit peut occasionner la fuite de l'Élan; par cette raison on préfère pour cette chasse des jours où il y a un peu de vent, de sorte qu'il y ait déjà quelque bruit dans la forêt. La chasse à l'Élan avec le Chien libre est très fatigante, car l'Élan court le plus souvent plusieurs kilomètres avant de s'arrêter, et quand enfin on a entendu par l'aboiement du Chien qu'il s'est arrêté, il pourra recommencer sa fuite, de manière que toute la journée, et même la nuit se peut écouler avant que l'on puisse s'en approcher à portée de fusil.

Cette chasse exige, par conséquent, des chasseurs forts et persévérants qui peuvent supporter à peu près toutes privations possibles; au besoin, il faut que le chasseur couche dans la forêt pendant la nuit. La chasse à l'Élan en menant le Chien par la corde est plus tranquille et bien moins fatigante; la principale difficulté est celle de retenir l'animal qui tire sans cesse sur la corde, et ils sont forts ces petits Chiens.

C'est également pendant cette saison que nous cherchons de préférence à chasser l'Ours; sa pelisse est la plus belle dans cette saison, où il a reçu son nouvel habit d'hiver avant d'aller commencer son sommeil d'hiver; ici la besogne du Chien est la même qu'à la chasse à l'Élan; la seule différence est que le Chien cherche à mordre l'Ours par derrière, pour le retenir jusqu'à l'arrivée du chasseur, pendant qu'à la chasse à l'Élan le Chien attaque celui-ci par devant. Un chasseur tranquille et de sang-froid tue généralement son Ours au premier coup, ayant d'ordinaire assez de temps pour bien viser, et la distance étant généralement très courte, vingt à trente-six pas. Si l'on a un bon Chien, l'Ours ne peut pas facilement échapper; il a peur que le Chien ne morde son petit bout de queue, et le Chien ne lui laisse pas grand'paix. L'Ours cherche généralement à s'éloigner en s'apercevant que le chasseur s'approche, et cette chasse peut aussi devenir de longue durée. Avec nos armes modernes je considère une chasse à l'Ours de nos jours comme très peu dangereuse; il en fut autrement dans les anciens temps, où les paysans attaquaient l'Ours seulement avec une hache, ou même se servaient du couteau quand l'Ours, blessé de la balle d'un vieux mousquet, marchait debout contre le chasseur, et beaucoup d'embrassements vigoureux et sanglants ont été livrés dans de telles occasions dans nos forêts. J'ai rencontré de vieux paysans qui avaient tué soixante-dix à quatre-vingts Ours, et qui portaient les marques de maints combats avec le roi des forêts du Nord. Quand la neige commence à tomber, l'Ours va chercher une couche pour l'hiver, et alors il faut trouver ses traces avant qu'elles soient couvertes de nouvelle neige, afin que l'on puisse le rencontrer dans son logis dans le courant de l'hiver.

Lorsque l'on a trouvé sa retraite, on agace l'Ours avec de longues perches que l'on enfonce dans son repaire, et en y faisant du dérangement et du bruit, on le fait quitter la couche; il en sort à l'ordinaire avec grande précipitation, et alors il faut viser et tirer bien vite. Quelquefois il arrive aussi que des chasseurs très hardis ou téméraires entrent dans son repaire, en rampant sur leurs mains et pieds, pour lui donner une balle pendant qu'il s'y trouve, et en employant une allumette pour faire de la lumière pendant qu'ils visent.

J'ai plusieurs fois pendant la chasse aux Poules de neige dans les hautes montagnes, rencontré des traces fraîches de l'Ours. Dans ces occasions l'Ours, ayant entendu les coups de fusil, s'est éloigné si vite que je n'ai pas pu le rattraper, d'autant plus qu'à la chasse dans les hautes montagnes je n'amène pas de Chiens pour la chasse à l'Ours.

Heureusement le Loup n'existe pas ou à peu près, en Norvège; seulement, tout à fait dans le nord dans la province du Finmark, il y en a encore, et il occasionne beaucoup de pertes aux Lapons dans leurs troupeaux de Rennes domestiques. Par conséquent, les Lapons se trouvent en guerre continuelle contre le Loup; sur leurs longues raquettes de bois ils le poursuivent, en glissant sur la neige, jusqu'à ce qu'il soit épuisé, et en l'atteignant ils l'assomment d'un coup appliqué à travers les reins avec le grand et lourd bâton d'appui qu'ils tiennent à la main, en glissant sur leurs raquettes.

Le Glouton tue beaucoup de Rennes, spécialement dans le sud de la Norvège, où tant de ces animaux sont blessés par des chasseurs maladroits qui, sans pouvoir juger des distances dans les montagnes, avec nos armes modernes au tir rapide, lâchent coup sur coup sur les troupeaux fuyants de Rennes sauvages, blessant ainsi beaucoup plus d'animaux qu'ils n'en tuent et peuvent utiliser. Les Rennes ainsi blessés deviennent à l'ordinaire la proie du Glouton pendant l'hiver.

Dans notre vie de chasseurs en Norvège, il nous faut nous confier à notre force corporelle, notre énergie et notre volonté, peut-être beaucoup plus qu'en beaucoup d'autres pays; nos montagnes mettent nos forces à l'épreuve à un très haut degré; les étendues immenses du terrain que le chasseur au Renne doit parcourir, exigent de l'énergie et de la persévérance et un corps fort qui peut supporter des privations et des fatigues ; on peut marcher des journées, l'une après l'autre, en voyant seulement les traces des Rennes, pendant que ceux-ci s'éloignent continuellement ; mais quand on s'approche du troupeau jusqu'à portée de fusil, on a oublié alors toutes ses fatigues, et l'on rapporte avec joie sur son dos un morceau de l'animal tué jusqu'à la petite et pauvre chaumière de pierres, construite dans les hautes montagnes seulement pour servir d'abri aux chasseurs, on est alors bien plus leste que quand on n'avait que son fusil à porter. Si l'on se trouve loin de lieux habités, et qu'il faille peut-être deux ou trois jours pour y amener un cheval et transporter le reste du Renne, on couvre soigneusement celui-ci de pierres et de glace afin d'empêcher que le Glouton ne prenne possession de l'animal ; si l'on n'usait pas de ces précautions, on pourrait être sûr de ne plus rien trouver à son retour.

Une société de chasseurs de Christiania a pris la résolution d'essayer d'introduire des Chamois en Norvège. Nous nous sommes proposé de chercher à nous procurer deux ou trois Chèvres pleines et le même nombre de Boucs, s'il est possible, et de les mettre en liberté dans une île de la côte de l'ouest de la Norvège, en les laissant y rester quelques années, provisoirement, pour s'augmenter et s'acclimater. Cependant, nous n'avons pas encore obtenu les renseignements nécessaires pour savoir où il faut nous adresser à cet égard. Dans tous les cas, nous avons raison de croire que les Chamois pourront être acclimatés en Norvège, où il y a une nature sous tant de rapports pareille à celle de la Suisse, et notre climat d'hiver n'est pas extrêmement rigoureux, spécialement à la côte de l'ouest.

SUR UNE MALADIE NOUVELLE DES CANARDS

(CHOLÉRA DES CANARDS)

Par M. CORNIL
Professeur d'anatomie pathologique à la Faculté de médecine de Paris
ET
M. TOUPET
Préparateur au laboratoire d'anatomie pathologique.

I

M. Geoffroy Saint-Hilaire a observé plusieurs fois, au Jardin d'Acclimatation, des épidémies qui enlevaient la presque totalité des Canards domestiques. M. Milne-Edwards et des propriétaires de basses-cours avaient fait la même observation. Cette année, une épidémie de ce genre a sévi sur les Canards appartenant aux diverses espèces domestiques du Jardin d'acclimatation. Les Canards sauvages, Sarcelles, Pilets, Siffleurs n'ont pas été pris. Il y a eu quatre-vingt-dix morts environ en dix jours. Un fait intéressant, c'est que l'épidémie semble avoir suivi le cours de l'eau. Les Canards qui se trouvaient dans la rivière au-dessus du foyer épidémique ont été épargnés, ce qui nous semble en faveur de la contagion par les déjections qui souillaient l'eau au-dessous. Il est probable que les Canards situés en aval ont été contaminés en buvant cette eau.

M. Ménard n'a pas pu observer complètement les symptômes de la maladie; le plus souvent on lui apportait des Canards qui venaient de mourir, sans qu'on les eût suffisamment observés pendant qu'ils étaient malades; les gardiens les trouvaient morts dans la rivière. M. Ménard a fait une soixantaine d'autopsies dans lesquelles il a trouvé une congestion et une inflammation de l'intestin, accompagnées d'une diarrhée souvent sanguinolente et en assez grande abondance; des matières liquides sanguinolentes distendaient le gros intestin. Il a vu une fois une péritonite et dans plusieurs observations une péricardite.

Nous avons, sur la demande de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Ménard, étudié cette maladie avec les matériaux qu'ils ont eu l'obligeance de mettre à notre disposition. Nous commençons par donner la relation des observations et expériences que nous avons faites à ce propos.

PREMIÈRE SÉRIE D'EXPÉRIENCES.

Obs. I. — Le 5 mai, M. Gombault reçut du Jardin d'Acclimatation deux Canards morts de cette maladie. Nous avons, avec son aide, recherché si le sang de ces animaux contenait des micro-organismes.

Nous avons desséché le sang du cœur sur des lamelles, puis nous les avons colorées par le violet 6 B; les unes ont été ensuite simplement passées à l'alcool, d'autres décolorées par le procédé de Kuehne, après l'action de la solution d'iode, par la méthode de Gram.

Sur les lamelles ainsi préparées on voit un assez grand nombre de bâtonnets à extrémités arrondies de 1 µ à 1 µ 1/2 de longueur sur 0,5 µ de largeur.

Ces micro-organismes ont, à peu de chose près, les mêmes formes et les mêmes dimensions que ceux du choléra des poules. Ils présentent presque constamment des extrémités polaires plus colorées et une portion claire au centre.

Les cultures tentées avec le sang du cœur ont donné des colonies sur l'agar; ces colonies ont apparu dès le lendemain. Sur la gélatine, le résultat a été douteux.

Obs. II. — Le 8 mai, nous avons reçu du Jardin d'Acclimatation quatre Canards dont un seul était malade, atteint de diarrhée, affaibli, pouvant à peine se déplacer, la tête rentrée entre les épaules, les yeux à moitié fermés; il est mort la nuit suivante.

A l'autopsie, nous avons trouvé l'intestin grêle injecté, surtout dans les régions inférieures; le gros intestin contenait un liquide sanguinolent. Sur le péricarde nous avons constaté la présence d'ecchymoses. Le poumon était normal.

Des cultures ont été faites sur agar, sur gélatine et sur agar glycériné avec du sang pris dans le cœur, dans le foie et dans la rate.

Les cultures sur agar glycériné n'ont pas pris, celles sur gélatine non plus, sauf une, pratiquée avec le sang du cœur.

Celles sur agar simple ont donné, dès le lendemain, des colonies gris blanchâtre, un peu transparentes, comme des gouttes de cire un peu saillantes, ayant 1^{mm},5 à 2 milimètres de diamètre.

Les trois autres Canards, quoiqu'ils fussent restés au moins vingt-quatre heures dans le même panier que le précédent, n'étaient pas affectés et se portaient bien.

Obs. III. — Le vendredi matin 11 mai, nous prenons dans un tube d'agar, dont la culture était très abondante, plusieurs gouttes du liquide trouble qui s'y trouvait; après l'avoir délayé dans l'eau stérilisée, nous l'injectons sous la peau d'un Canard labrador. On injecte un demi-centimètre cube environ de ce liquide sous la peau au niveau du muscle pectoral du côté gauche

On fait en même temps une injection analogue à une Poule, et une injection intrapéritonéale à un Cobaye.

Le 12, la Poule présente une petite saillie au niveau du point inoculé, mais elle mange et va très bien. Le 13, la nodosité a disparu et l'animal paraît complètement guéri.

Le Cobaye ne souffre nullement de son inoculation, et n'offre rien de particulier.

Quant au Canard, il présente, dès le lendemain, au point d'inoculation, une tumeur non fluctuante du volume d'un œuf de Pigeon; il mange, mais il est moins actif, quoique n'éprouvant pas de difficultés à marcher. Ses plumes sont moins brillantes, toutes celles du pourtour de l'anus sont tachées en jaune verdâtre par des matières diarrhéiques.

Le 13, à huit heures du matin, il lui est impossible de remuer; il meurt à neuf heures du matin.

On fait l'autopsie immédiatement après la mort; on ensemence avec le sang pris dans le cœur, le foie et la rate, trois séries de tubes, d'agar, de gélatine et de bouillon.

A l'examen des organes on trouve de petites ecchymoses sur le péricarde; le poumon est sain.

L'intestin n'est pas injecté; l'intestin grêle est plutôt petit, il ne contient pas de sang, pas plus que le gros intestin.

Le muscle pectoral présente une tumeur aplatie, siégeant au lieu inoculé. A ce niveau, la peau est épaisse, œdémateuse, d'aspect jaunâtre, avec une couche pseudo-membraneuse située entre elle et l'aponévrose. Les faisceaux musculaires sont infiltrés par une substance qui ressemble à de la fibrine. Cette infiltration atteint 12 millimètres dans la plus grande épaisseur et a la forme d'une plaque étalée à la surface du muscle pectoral. Ce dernier est très rouge dans toute son étendue.

Obs. IV. — Le 11, à six heures du soir, les deux Canards restants sont nourris avec du son additionné de la moitié d'un tube de culture dans du bouillon. Ce bouillon avait été ensemencé avec une colonie développée sur agar et s'était rapidement troublé.

Le 12, ces Canards étaient un peu moins gais; le 13 au matin, nous les trouvons salis par la diarrhée, presque immobiles, pelotonnés, ne s'effarouchant pas au bruit, et ne paraissant pas devoir survivre vingt-quatre heures. L'un d'eux semble surtout plus affecté, sa diarrhée augmente dans la journée; il a le pénis pendant; il a de la peine à se tenir dans la station ordinaire; il appuie son ventre et sa queue sur le sol. Lorsqu'on le force à se lever, il s'éloigne lentement, et l'on voit la place qu'il occupait, mouillée par un liquide de diarrhée gris verdâtre. Il est si affaibli à sept heures, quand nous quittons le laboratoire, que nous nous demandons s'il passera la nuit.

Le lendemain 14 mai, à neuf heures du matin, il était mort.

Autopsie : ecchymoses du péricarde viscéral; injection et dilatation des intestins, diarrhée dans l'intestin grêle et dans le gros intestin; rate peu volumineuse.

Le second Canard, qui avait mangé de la culture mélangée aux aliments, semble plutôt aller mieux; il a repris son allure normale, et il paraît tout à fait rétabli. Il a succombé quelques jours après.

Obs. V. — Une Poule qui avait mangé du son imprégné de culture du choléra des Canards, n'en a absolument rien ressenti.

Obs. VI. — Le 13 mai, on avait injecté sous la peau d'un Pigeon, au niveau du muscle grand pectoral et dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un Lapin, 1/2 centimètre cube environ d'une culture dans le bouillon.

Ni le Pigeon, ni le Lapin ne parurent en souffrir les jours suivants.

De cette première série d'expériences, il semblait résulter que l'épidémie de Canards observée était due à un micro-organisme ayant, comme nous l'avons dit déjà, une certaine analogie avec le microbe du choléra des Poules.

Ce micro-organisme que nous avons trouvé surtout dans le sang, se cultive sur l'agar, sur la gélatine et dans le bouillon; les cultures réussissent moins bien sur l'agar glycériné. Ce micro-organisme tue le Canard domestique, à la suite des injections sous-cutanées, ou quand il est absorbé avec les aliments; il paraît n'avoir aucune action sur la Poule, sur le Pigeon, le Cobaye et le Lapin, au moins quand on n'injecte à ce dernier animal que 1/2 centimètre cube de bouillon de culture.

Comme l'épidémie observée au Jardin d'Acclimatation avait frappé uniquement les espèces domestiques, nous avons, dans une série d'expériences, tenté des inoculations sur les Canards sauvages et les canards exotiques.

SECONDE SÉRIE D'EXPÉRIENCES.

Obs. I. — Nous avons injecté, le 16 mai, à deux heures, sous la peau, au niveau du muscle pectoral, environ 1/2 centimètre cube de bouillon de culture :

1° A un Canard Labrador, d'espèce domestique, destiné à servir de témoin;

2° A deux Canards Pilets;

3° A deux Sarcelles;

4° A deux Canards Siffleurs.

Dans la nuit du 17 au 18, c'est-à-dire trente-six ou quarante heures après l'inoculation, trois de ces animaux sont morts : les deux Sarcelles et un Canard Siffleur.

Nous retrouvons sur les Sarcelles, au niveau du point d'inoculation et dans les organes, les mêmes lésions que nous avons observées chez les Canards domestiques inoculés.

Le Canard Siffleur est mort avec une congestion et un épaississement de la peau au-devant du muscle pectoral, mais le muscle lui-même n'était pas atteint ; son aponévrose était seulement plus épaisse, jaune, comme couverte d'une couche pseudo-membraneuse opaque au niveau du point inoculé.

Le 18, au matin, un Canard Labrador non inoculé, mais probablement infecté par contact avec les autres, paraît malade. Il se met dans un coin pour éviter les autres Canards et surtout les Poules, qui le tueraient à coups de bec. Il ne peut plus se tenir sur les pattes ; il repose sur le ventre et le devant de la poitrine ; il a les yeux à demi fermés, la tête entre les épaules. A midi nous le trouvons couché en partie sur le côté, il ne peut plus se remuer quand on le touche ; ses ailes sont agitées de secousses et de tremblements peu étendus.

Les deux Pilets, inoculés le 16, ne paraissent pas sérieusement malades ; le Siffleur, encore survivant, semble plus atteint.

Le 19, au matin, nous trouvons morts le Labrador non inoculé, qui était malade la veille, et le deuxième Siffleur.

Le Canard Labrador est amaigri, ses plumes sont tout à fait mouillées par la diarrhée. Il n'a rien aux muscles pectoraux, ces muscles toutefois sont d'une couleur noirâtre très foncée. Le péritoine ne semble rien présenter d'anormal : cependant en faisant une préparation étalée sur une lame et colorée pour la recherche des bactéries, on trouve des micro-organismes en grand nombre à la surface de la séreuse.

A l'autopsie du Siffleur, on trouve, au point inoculé, un épaississement considérable de la peau et un infarctus musculaire très développé.

Le 20 mai, le Canard Labrador qui avait été inoculé meurt à son tour. Son muscle pectoral paraît sain, mais au niveau du point d'inoculation la peau est très épaissie et infiltrée. La piqûre n'a probablement pas été aussi profonde que chez les autres Canards ; c'est pourquoi le muscle n'est pas atteint, c'est peut-être aussi à cause de cela que ce Canard est mort moins rapidement.

Sur les sept Canards inoculés le 16 mai, cinq sont morts ; les Canards sauvages ont succombé comme les Canards domestiques, à part cependant deux Pilets qui ont résisté. La mort est survenue plus tard chez les Canards de poids plus considérable, que chez les Canards plus petits, comme les deux Sarcelles.

Nous avons observé les deux Pilets avec l'espérance qu'ils guériraient. Pendant une dizaine de jours ils étaient alertes et mangeaient ;

mais ils maigrissaient progressivement. L'un d'eux est mort le douzième jour après l'inoculation, l'autre le quinzième jour. A leur autopsie nous avons trouvé des séquestres du muscle pectoral durs, ratatinés, aplatis, minces, jaunâtres, secs, atrophiés et en voie de résorption comme ceux qu'on observe chez les Poules inoculées avec le virus de faible intensité du choléra des Poules. Des cultures ont été faites avec le sang du cœur et le raclage du séquestre chez ces deux Canards Pilets. Ces cultures ont été fertiles, pour l'un avec le sang du cœur, pour l'autre avec le suc du séquestre.

TROISIÈME SÉRIE D'EXPÉRIENCES.

Dans le but de comparer le virus du choléra des Canards à celui des Poules, nous avons inoculé, le 21 mai, à quatre heures, 1 centimètre cube environ de bouillon de culture du choléra des Poules:

1° A un Pigeon;
2° A une Poule;
3° A un Canard blanc domestique, à tête verte;
4° A un Canard Labrador.

Pour les deux Canards, la dose injectée a été de 2 centimètres cubes.

Le lendemain matin, à huit heures, tous ces animaux étaient morts avec des lésions énormes et caractéristiques; infarctus musculaires, œdème et épanchement fibrineux dans le tissu cellulaire sous-cutané, ecchymoses du cœur et péricardite.

Il faut remarquer que la Poule avait déjà été inoculée sous la peau avec une culture en bouillon du choléra des Canards et qu'elle avait guéri de cette inoculation qui ne l'avait nullement préservée contre le virus du choléra des Poules.

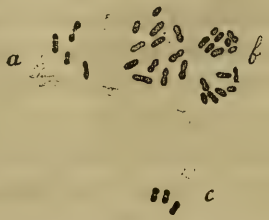
II

Définition. — Il résulte des observations pathologiques et des expériences que nous venons de rapporter, qu'il existe une maladie infectieuse des Canards, caractérisée par la diarrhée, un affaiblissement progressif tel que les animaux ne peuvent rester sur pied, et meurent après avoir présenté des tremblements musculaires.

Cette maladie, dans laquelle il se fait une généralisation dans le sang de micro-organismes spéciaux, est contagieuse, épidémique et transmissible à toutes les races de Canards domestiques et exotiques, soit par l'alimentation, ce qui engendre les épidémies, soit par l'inoculation telle que nous l'avons pratiquée expérimentalement. En raison de ces symptômes nous donnons à cette maladie le nom de *choléra des Canards*.

Étiologie. — Cette maladie est causée par des micro-organismes très voisins comme forme et comme dimension de ceux du choléra des Poules et de la septicémie des Lapins. Ils appartiennent à la catégorie des microbes allongés, petites bactéries ovoïdes ou bâtonnets, terminés par des extrémités arrondies, possédant souvent deux points polaires plus colorés; catégorie dans laquelle se rangent aussi, au point de vue morphologique, le parasite de la pneumo-entérite du Porc, et celui de la dysenterie.

La forme et les dimensions de ces bactéries varient suivant qu'on les examine à l'état vivant, dans l'eau, ou contractées par l'action de l'alcool et des divers réactifs employés pour éclaircir les coupes.



Bactéries du choléra des Canards examinées dans une culture colorée au violet 6 B, et conservées dans l'eau.

a, *b*, bactéries du choléra des Canards. — *c*, bactéries du choléra des Poules. Grossissement de 800 diamètres. (Objectif apochromatique de Reichert, oculaire compensateur n° 8).

Ainsi dans le sang des animaux examinés à l'état frais après coloration par une solution légère de violet de méthyle 6 B, ou dans un liquide de culture traité de la même façon, ils mesurent en longueur de 1μ à 1μ,5 ou 2 μ, et en largeur, 0μ,5. Sur les coupes après durcissement dans l'alcool et coloration par une solution légère de violet de méthyle, de bleu de Lœffler ou de safranine, ils paraissent beaucoup plus grêles, leurs extrémités sont toujours colorées quand ils sont allongés et ils répondent à la description des microbes en 8 de chiffre ou en points doubles de Pasteur.

Comparés aux microbes du choléra des Poules, il serait à peu près impossible de les distinguer, cependant ces derniers présentent plus souvent un espace tout à fait clair, entre des extrémités foncées.

Examinés dans l'eau teintée par le violet de méthyle ou la safranine, ils sont animés de mouvements browniens très vifs et les plus longs paraissent même se déplacer suivant leur longueur. Mais comme ces mouvements s'observent avec les mêmes caractères pendant plusieurs semaines au, milieu des préparations colorées conservées dans l'acétate de potasse et même dans celles obtenues sur des coupes durcies par l'alcool, nous sommes convaincus qu'il ne s'agit pas de mouvements spontanés.

Les micro-organismes existent en quantité très considérable dans le sang du cœur, du foie, de la rate, dans la moelle des os, dans le sang, l'intestin et généralement dans tous les organes, ainsi que dans les sécrétions intestinales. Dans cette sécrétion ils sont associés à d'autres espèces de bactéries. Ces micro-organismes se cultivent sur la gélatine, l'agar, l'agar glycériné et la pomme de terre.

Nous avons fait des cultures avec le sang du cœur, le suc du foie et de la rate et nous avons obtenu constamment des cultures pures.

Sur les tubes de gélatine, ensemencés par piqûre, on observe au niveau de celle-ci, le second jour, une tache superficielle mince et grise et en même temps de petits grains semi-transparents un peu jaunâtres, parfaitement arrondis, ayant 1/4 de millimètre environ, plus ou moins nombreux, suivant la trace de la piqûre Ces grains, visibles à l'œil nu, sont entourés d'une infinité d'autres petites colonies sphériques visibles seulement à un grossissement de quarante diamètres, grenues et comme pulvérulentes.

Le troisième jour après la culture, les grains, visibles à l'œil nu, sont plus gros, mais ils restent longtemps petits, ils ne dépassent pas 1/2 millimètre de diamètre après huit jours. La surface forme une pellicule grise un peu enfoncée. La gélatine reste solide.

Ces tubes présentent, au bout d'un mois, des colonies un peu plus grosses. A l'extrémité inférieure de la piqûre d'ensemencement, la colonie terminale est plus volumineuse que les autres, sphérique et elle mesure de 2 à 3 millimètres.

Sur les tubes d'agar, solidifié en surface oblique, ensemencés par stries et placés dans l'étuve à 38 degrés, on voit déjà au bout de douze heures, tout le long de la strie, des îlots transparents, arrondis, lenticulaires, ressemblant à des taches de cire à peine jaunâtres ayant près de 1 millimètre. Ces taches s'étendent de façon à avoir 2 ou 3 millimètres le second jour, elles ne changent pas sensiblement les jours suivants.

Les quelques gouttes de liquide qui se trouvent parfois au fond des tubes d'agar, sont troublées par une masse muqueuse de culture qui s'y est développée.

Avec l'agar glycériné nous n'avons pas réussi, dans plus de la moitié des cas, à obtenir une culture. Celle-ci est presque transparente, mince sous forme d'une assez large bande luisante, qui occupe toute la strie d'inoculation et déborde en s'étendant irrégulièrement partout où le liquide qui existait à la surface de l'agar l'a entraînée. Aussi y en a-t-il davantage au fond du tube qu'à sa partie supérieure.

Sur la pomme de terre ensemencée par une strie, on voit se développer, dès le lendemain, des colonies qui s'étendent suivant une largeur de 1 à 2 centimètres sous forme lenticulaire, et ayant un diamètre de près de 1 millimètre. Ces colonies un peu jaunâtre s'unissent le second jour en une plaque dont le bord est festonné. Elles prennent alors une couleur jaunâtre un peu plus foncée. Vers le cinquième ou le huitième jour la plaque se déprime et sa couleur devient jaune foncé, chamois. Cette plaque déprimée est alors limitée par un feston jaunâtre ; la partie de la pomme de terre qui entoure la plaque est d'abord légèrement violacée, elle devient rouge brun plus tard.

Dans le bouillon ensemencé avec le sang, on observe déjà au bout de douze heures un trouble pulvérulent très marqué. Ce trouble s'accentue les jours suivants, et il se développe à la surface du bouillon des pellicules plus ou moins étendues, blanchâtres.

Le liquide intestinal cultivé sur de la gélatine offre, en outre des colonies précédentes situées le long de la piqûre, des colonies développées à la surface de la gélatine qui la liquéfient en lui donnant une teinte verdâtre. Sur l'agar le liquide intestinal donne aussi plusieurs variétés de colonies.

Si l'on compare ces cultures avec celles du choléra des Poules, on verra qu'il existe une certaine différence. En effet, les cultures par piqûre sur gélatine du choléra des Poules sont plus grêles, composées de toutes petites colonies qui restent petites, tandis que celles du choléra des Canards sont plus volumineuses, surtout la masse située à la partie inférieure de la piqûre. La pellicule superficielle est aussi beaucoup plus mince sur les cultures du choléra des Poules que sur celui Canards.

Lésions anatomiques. — A l'autopsie des animaux morts spontanément nous avons vu, comme M. Ménard, des ecchymoses constantes du péricarde viscéral, une congestion du foie qui présente souvent des petites taches jaunes dans lesquelles les cellules hépatiques sont en dégénérescence graisseuse. La surface péritonéale de l'intestin est très congestionnée, souvent avec de petites ecchymoses. La séreuse péritonéale est parfois enflammée, et même lorsqu'elle paraît normale à l'œil nu, on y trouve par la coloration en vue de la recherche des microbes, des bacilles divers provenant probablement d'une migration à travers les parois de l'intestin.

La muqueuse de l'intestin est congestionnée, le gros intestin contient habituellement un liquide muqueux sanguinolent qui le distend. La rate est assez grosse et gorgée de sang veineux.

On observe des micro-organismes de la maladie sur les coupes des organes, à l'intérieur des vaisseaux. Mais il faut être prévenu qu'après le durcissement dans l'alcool, les procédés ordinaires de coloration des microbes, le procédé de Gram, ceux de Weigert et de Kuehne ne réussissent nullement; les organismes se décolorent aussi lorsque, après avoir coloré la préparation, on la traite par l'alcool et l'essence de girofle pour enlever le surplus de la couleur. Nous avons réussi, en colorant des coupes très minces du foie avec une solution aqueuse légère de violet 6 B ou de safranine ou de bleu de Loeffler pendant quelques minutes sur la lame porte-objet. On lave ensuite à l'eau, puis on dessèche la coupe avec une feuille de papier Joseph. La dessiccation étant complète, on traite par une goutte de xylol, et ensuite on monte dans le baume. On voit ainsi très nettement que les vaisseaux du foie présentent partout des microbes et que ceux-ci forment de véritables accumulations par places dans les capillaires. Les cellules du foie sont souvent en dégénérescence graisseuse.

L'examen des coupes de l'intestin ne montre que de la congestion; les cellules épithéliales sont en place, et il n'y a pas de prolifération bien accentuée. Le mucus qui se trouve à la surface contient beaucoup d'organismes de diverses espèces.

Expérimentation sur les Canards domestiques. — Notre première pensée a été de chercher à reproduire l'affection chez les animaux qui la contractent spontanément. Dans ce but nous avons fait manger à des Canards de la pâtée de son, à laquelle nous avions mêlé un tube de bouillon contenant la culture du virus. Cet animal a succombé avec tous les symptômes et les lésions caractéristiques, au bout de deux jours et demi. Le sang du cœur et du foie ensemencés a reproduit les microbes du choléra des Canards.

Nous avons pu sur ces Canards, comme sur plusieurs autres qui avaient pris spontanément la maladie, constater les *symptômes de la maladie*, l'affaiblissement progressif précédant une période dans laquelle l'animal s'isole dans un coin reculé, reste couché sur le ventre et la queue, et présente des secousses de tremblements musculaires qui agitent ses ailes et ses plumes. Cet état de tremblement dure plusieurs heures ou même toute une journée. Lorsqu'on s'approche du Canard, il ne se déplace pas, ses yeux sont ouverts ou à moitié fermés; quand on le touche, il se déplace un peu, puis se remet dans la même situation, et l'on constate alors, à la place qu'il quitte, une large flaque liquide de diarrhée gris verdâtre; comme les plumes de la queue et du ventre et d'une partie de la poitrine baignent constamment dans ce liquide, elles en sont mouillées et tachées.

La transmission par les aliments et l'infection du sang qui en résulte étant bien constatées, nous avons cherché à produire des phénomènes analogues par l'inoculation dans le tissu conjonctif sous-cutané, en introduisant sous la peau au niveau du muscle pectoral, 1/2 centimètre cube de culture dans le bouillon. Nous avons vu les Canards domestiques mourir constamment au bout de trente à quarante-huit heures; ils présentaient alors un œdème inflammatoire avec gonflement étendu de la peau au lieu d'inoculation, une coloration gris jaunâtre du tissu cellulaire sous-cutané et de l'aponévrose du muscle pectoral étendue à une plaque de 7 à 8 centimètres de diamètre et dans tous les cas, sauf un, un infarctus du muscle pectoral de la même dimension, tout à fait semblable à celui que l'on observe dans le choléra des Poules. Cette lésion du muscle est caractérisée à la surface par une teinte gris jaunâtre ou grise, par des ecchymoses et par une opacité toute spéciale. On y voit le relief des faisceaux musculaires séparés par des lignes opaques. Sur une coupe comprenant tout le muscle jusqu'au sternum, et pratiquée suivant la direction des fibres, on voit des stries opaques grises suivant la direction des faisceaux musculaires. Cette lésion s'étend à presque toute l'épaisseur du muscle; elle ne siège que du côté où l'on a pratiqué l'inoculation. Au lieu d'envahir le muscle pectoral dans une grande étendue, la lésion peut se limiter à la surface ou même seulement à l'aponévrose. Celle-ci se présente alors avec un épaississement très notable, avec une opacité et une teinte jaunâtre. Elle est couverte de fibrine.

Le raclage de cette espèce de séquestre donne une quantité prodigieuse de micro-organismes du choléra des Canards.

On peut les colorer sur des lamelles par les mêmes procédés qui nous ont réussi pour le sang (coloration au violet 6 B, etc.) Sur les lamelles où l'on a étalé, desséché et coloré du suc raclé à la surface du séquestre, les organismes résistent à la décoloration après l'action de la liqueur de Lugol.

Sur les coupes, on constate, du côté des faisceaux musculaires, les mêmes lésions que dans le séquestre du choléra des Poules. Lorsqu'on a réussi à colorer les micro-organismes par la méthode des colorations simples, avec le violet de méthyle en solution légère, ou la safranine également très étendue d'eau, on peut les conserver dans l'eau additionnée d'acétate de potasse; on les colore également bien par la solution du bleu de Lœffler, mais dans les coupes ils ne résistent pas à la décoloration par les procédés de Gram, de Weigert ou de Kuehne; on constate que les micro-organismes siègent en quantité innombrable dans le tissu conjonctif intermusculaire infiltré de fibrine, dans les vaisseaux et dans les faisceaux musculaires qui en sont comme vermoulus. Le sang du cœur contient des micro-organismes en quantité égale à ce qu'on trouve dans le choléra contracté par la voie digestive. Le péricarde offre les mêmes ecchymoses; le sang du cœur, celui du foie et de la rate donnent les mêmes cultures. L'intestin est congestionné et il renferme aussi un liquide diarrhéique; ce dernier cependant n'est pas sanguinolent.

Canards d'espèces sauvages et exotiques. — Nous avons expérimenté par la voie d'injection sous-cutanée sur diverses espèces qui nous ont été données par M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation; sur deux Sarcelles, deux Siffleurs, et deux Canards Pilets. Nous avons dans la même expérience inoculé un Canard Labrador. Les deux Canards Pilets ont résisté un peu plus longtemps. Les quatre premiers et le Labrador sont morts dans un temps qui nous a paru être proportionnel à leur volume. Ils avaient reçu sous la peau la même dose de virus, 1/2 centimètre cube environ. Les Sarcelles sont mortes en douze heures, les Siffleurs en quarante-huit heures et le Labrador en trois jours.

Les deux Canards Pilets ont survécu l'un pendant douze jours, l'autre pendant quinze jours. Ils avaient maigri beaucoup, mais ils n'ont été malades en apparence que pendant une journée. Ils avaient tous les deux un infarctus musculaire atrophié, sec, ratatiné, dur, jaunâtre, absolument comme celui des Poules qu'on a inoculées avec un virus peu actif de choléra des Poules. Ils présentaient des microbes vivant dans le sang et dans le séquestre.

Au point de vue des espèces de Canards, il y a donc une résistance spéciale pour l'une des races que nous avons eues à notre disposition. Cette résistance s'accuse par une prolongation de la maladie, mais ils n'en meurent pas moins.

Comment pouvons-nous expliquer l'innocuité relative de la maladie constatée au Jardin d'Acclimatation en faveur de tous les Canards sauvages et exotiques, alors que les Canards domestiques succombaient en grand nombre? Il est probable que les premiers ont évité la cause de la maladie en ne barbotant pas de la même façon dans les eaux infectées.

Expérimentation sur divers animaux. — Nous avons constaté jusqu'ici l'existence d'une maladie microbienne du Canard; mais nous devions nous demander s'il s'agissait d'une maladie nouvelle propre à cet animal ou d'une affection déjà décrite. Cette maladie, le microbe qui la cause, ses lésions, lorsqu'elle est spontanée ou provoquée par l'inoculation sous-cutanée, offrent beaucoup d'analogies avec le choléra des Poules, si bien que nous devions savoir tout d'abord si nous n'avions pas affaire à cette infection.

On sait, en effet, que le virus du choléra des Poules tue très rapidement les Canards. Nous nous sommes procuré du virus du choléra des Poules, nous l'avons revivifié dans du bouillon de culture, et nous l'avons injecté à une série d'animaux, Poules, Pigeons, Lapins, etc., et comparativement à deux Canards, un Labrador et un blanc à tête verte. Tous ces animaux sont morts le lendemain de l'inoculation. Les oiseaux, que nous avions inoculés au niveau du muscle pectoral, présentaient l'œdème cutané et le séquestre caractéristiques.

Mais si le choléra des Poules tue les Canards, le virus de la maladie que nous étudions sous le nom de choléra des Canards est-il nocif pour la Poule et le Pigeon ? Nos expériences établissent sous ce rapport une innocuité complète du virus du choléra du Canard à l'égard des Poules et des Pigeons.

Dans une première expérience, nous avons inoculé sous la peau d'une Poule et d'un Pigeon 1/2 centimètre cube d'une culture de choléra des Canards, qui avait tué un Canard. Ces deux oiseaux sont restés indemnes et n'ont même pas présenté de tuméfaction au niveau du point inoculé. Dans une seconde expérience nous avons fait manger à une Poule la pâtée préparée avec du son arrosé de la culture du choléra des Canards, qui avait tué un Canard; cette Poule est restée bien portante.

Dans une troisième expérience, nous avons inoculé à une Poule, sous la peau, au niveau du pectoral, 2 centimètres cubes d'une culture en bouillon du choléra des Canards; cette Poule a survécu.

Le virus du choléra des Poules est donc plus actif que celui des Canards. Le premier tue à la fois les Poules et les Canards, le second ne tue que les Canards et est inoffensif pour les Poules. On peut donc, malgré toutes leurs analogies, différencier et distinguer absolument ces deux virus; il existe cependant un terrain commun où ils se développent l'un et l'autre, c'est l'organisme du Lapin. Cependant là aussi le choléra des Poules paraît plus actif, plus virulent que celui des Canards.

Dans une première expérience, en effet, nous avons inoculé (dans le péritoine) à la fois 1/2 centimètre cube de culture du choléra des Canards à un Cobaye et à un Lapin; ces deux animaux ont survécu.

Dans une seconde expérience, nous avons injecté 2 centimètres cubes de culture du choléra des Canards sous la peau de deux Lapins; ils ont succombé en vingt heures.

Dans une troisième expérience, nous avons injecté 1/3 de centimètre cube de culture du choléra des Canards sous la peau de deux Lapins; ils n'en ont rien ressenti.

Deux autres Lapins ont reçu dans le péritoine 2 centimètres cubes de bouillon de culture ; l'inoculation date déjà de quinze jours, et ces animaux, pas plus que les précédents, ne sont morts.

On voit que, même chez le Lapin, le virus du choléra des Canards et celui du choléra des Poules se conduisent très différemment.

Le choléra des Canards n'est-il qu'un choléra des Poules très atténué? Rien jusqu'ici, dans nos expériences, ne nous autorise à nous rattacher à cette opinion, car les animaux, Poule et Pigeon, qui avaient résisté à une inoculation faite avec du virus du choléra des Canards n'ont pas été vaccinés contre le choléra des Poules; une injection dans le grand pectoral de virus du choléra des Poules les a tués en moins de vingt-quatre heures.

Maintenant la première partie du problème nous semble à peu près résolue; cette maladie, que nous avons désignée sous le nom de *choléra des Canards*, est bien, croyons-nous, une affection spéciale, due au micro-organisme que nous avons décrit.

Reste maintenant à chercher un vaccin contre elle. Ce vaccin, nous espérons le trouver, soit dans les produits solubles que le microbe du choléra des Canards engendre dans l'organisme ou dans les bouillons de culture, soit dans ce microbe lui-même atténué.

Comme certaines espèces de Canards, les Canards Pilets en particulier, résistent très longtemps à son action, il est probable que des passages successifs par ces espèces diminueront sa virulence. On peut espérer qu'au bout d'un certain temps ce virus atténué ne tuera plus les Canards domestiques et leur conférera l'immunité contre le virus normal du choléra des Canards.

C'est dans cette double voie que nous allons maintenant diriger nos recherches.

LES CACTÉES UTILES

Par M. D. BOIS

Aide naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

La famille des Cactées renferme un grand nombre d'espèces presque toutes originaires de l'Amérique; elles abondent principalement au Texas, au Mexique et dans la Californie, mais on en trouve des représentants jusqu'au 49e degré de latitude nord et dans le sud jusqu'à la Patagonie.

Ce sont des plantes charnues, quelquefois ligneuses, à tige simple ou ramifiée, cylindrique ou anguleuse, munie de côtes ou mamelonnée, plane ou ailée, continue ou articulée, allongée ou globuleuse, à écorce ordinairement verte. Les feuilles sont généralement nulles; elles existent quelquefois à l'état rudimentaire, mais sont rarement parfaites.

Par la bizarrerie de leurs formes et la beauté de leurs fleurs les Cactées occupent une large place dans les collections horticoles; pour quelques amateurs, la culture de ces plantes a été autrefois une véritable passion.

Quelques espèces seulement sont bien connues pour leurs usages, comme l'*Opuntia Ficus-indica* Mill., qui, dans la région méditerranéenne, produit le fruit si abondamment consommé sous le nom de Figue de Barbarie, et l'*O. coccinellifera* Mill., qui est cultivé pour la production de la cochenille.

Il existe cependant d'autres espèces qui, dans certains cas, pourraient rendre quelques services.

Comme on le sait, les Cactées sont d'une culture extrêmement facile; elles croissent dans les terrains les plus arides à la condition qu'elles trouvent une somme de chaleur suffisante dans le milieu où elles sont placées. Grâce à leurs tiges charnues, elles supportent les plus longues sécheresses sans souffrir et peuvent prospérer là où d'autres plantes auraient beaucoup de peine à vivre. Si nous ajoutons à cela qu'on peut les multiplier avec la plus grande facilité, puisqu'il suffit de détacher un article d'Opuntia (par exemple) et de le placer sur le sol pour qu'il s'y enracine s'il y trouve un tant soit peu d'humidité, on comprendra qu'il y a lieu d'espérer beaucoup de plantes qui présentent de semblables qualités.

Le fruit des Cactées est en général acidulé et agréable au goût, on pourrait faire une longue liste d'espèces qui en produisent de mangeables ; mais, comme le dit A. P. de Candolle (*Revue de la famille des Cactées*, p. 19) : « Bien que tous salubres, ils présentent des différences notables quant à l'agrément de leur saveur. »

Dans cette note, nous ne parlerons que des espèces ayant quelque mérite et dont la culture pourrait être tentée dans nos possessions africaines où quelques-unes d'entre elles pourraient probablement remplacer l'*Opuntia Ficus-indica* comme produisant des fruits de qualité supérieure ; d'autres, comme certains Opuntia à tiges à peu près inermes, fourniraient au bétail un supplément de nourriture dans les périodes de sécheresse pendant lesquelles le fourrage manque : certaines espèces sont ainsi utilisées en Amérique et l'on sait qu'en Algérie les chameaux et même les chevaux et les mulets mangent quelquefois les tiges d'*Opuntia Ficus-indica* malgré les épines dont elles sont couvertes.

Nous avons puisé un grand nombre de renseignements dans le rapport de MM. Bigelow et Engelmann sur la *partie botanique des expéditions faites pour la création du chemin de fer du Mississipi à l'Océan Pacifique;* les *notes sur la Flore économique texano-mexicaine* par le D^r^ Havard et dans une *note sur les produits alimentaires de l'Amérique du Nord* publiée dans les *Rapports du département de l'agriculture de Washington.*

LES OPUNTIA OU RAQUETTES

Les Opuntia sont des arbrisseaux charnus à tige formée d'articles globuleux, cylindriques ou plats portant des tubercules munis d'aréoles qui renferment des aiguillons, les uns, fins, ressemblant à des poils, les autres vigoureux. Les feuilles sont cylindriques et fugaces. Les fleurs sont grandes, rotacées, généralement jaunes; elles durent plusieurs jours.

A ce genre appartient l'espèce qui produit la Figue de Barbarie (*Opuntia Ficus-indica* Mill). Cette plante, qui est originaire de l'Amérique centrale et qui remonte dans le nord jusqu'à la Floride, s'est naturalisée dans le nord de l'Afrique, en Italie, en Sicile, au Cap de Bonne-Espérance et en Australie. Son fruit est consommé en immense quantité et forme la base de l'alimentation du peuple dans certaines régions. « On prétend qu'elle fut introduite en Espagne lors de la découverte du Nouveau-Monde, que de là elle s'est répandue dans le Tyrol, dans la Dalmatie, dans presque toute l'Italie méridionale et la Sicile où elle croît à l'état sauvage. Les terrains qui avaient été couverts par les laves du mont Etna et du Vésuve ont été plus tard fécondées au moyen de plantations d'Opuntia appartenant à ce groupe. Leurs racines, en s'insinuant dans les fusions de la lave, parvinrent à la désagréger à l'aide des pluies; les détritus, les articles morts, en se décomposant, ont produit un excellent humus et ont fait de ces terrains, tout à fait incultes, les plus riches coteaux pour la culture de la vigne » (Labouret, *Monographie de la famille des Cactées*).

Une autre espèce, également cultivée dans la région méditerranéenne, est l'*Opuntia Tuna* Mill. : ses fruits sont, dit-on, plus volumineux et supérieurs en qualité à la Figue de Barbarie ordinaire.

Sous le nom espagnol de *Tunas*, les Indiens du Nouveau-Mexique, de l'Arizona, de la Californie et de l'Utah recherchent les fruits des *Opuntia Engelmanni* Salm.; *vulgaris* Harv.; *camanchica* Engelm. et Bigel; *Rafinesquii* Engelm., etc. Ces fruits sont séchés en grande quantité pour être consommés pendant l'hiver. Ils sont assez gros, d'une couleur rouge brillant ou pourpre, d'une saveur douce légèrement acidulée; leur peau est couverte de petites touffes d'épines que les Indiens détachent en les brossant avec une poignée d'herbe. Pour éviter de s'égratigner en cueillant les fruits, les Agaches se servent de pinces en bois.

Les Pawnees et les Papajoes les sèchent avant leur maturité, ils s'en servent ensuite pour les faire cuire avec de la viande ou d'autres aliments.

Le fruit frais non mûr peut aussi être cuit : il est alors appétissant, nutritif et a à peu près la saveur de la pomme.

Certains Indiens font cuire les articles d'Opuntia dans la cendre chaude; les épines se trouvent détruites et la chair qui est sous la peau devient douce et succulente : la faim les contraint fréquemment à se servir de cette nourriture.

L'*Opuntia cymochila* Engelm. et Bigel. des plaines de Camanche donne, paraît-il, un fruit de trois à quatre centimètres de long, pourpré, pulpeux, doux, comestible.

Les tiges de l'*Opuntia Engelmanni* Salm., espèce qui abonde dans le sud et l'ouest du Texas, sont recherchées par le bétail ; on les débarrasse préalablement des aiguillons qui les couvrent en les faisant griller légèrement sur un feu ardent. L'eau qu'elles contiennent en abondance épargne aux animaux les souffrances qu'ils auraient à endurer pendant la saison sèche. Durant les trois ou quatre mois de l'hiver, dans le bas Rio-Grande, les moutons n'ont souvent pas d'autre nourriture que les tiges de Nopal. Chaque jour le berger coupe avec sa hachette la quantité nécessaire pour la journée.

Les tiges de Nopal sont aussi employées à clarifier l'eau ; on en extrait la pulpe, qui, jetée dans le liquide comme le blanc d'œuf, entraîne au fond toutes les impuretés qui y étaient en suspens.

Coupées par tranches, cuites dans de l'eau salée, hachées avec des œufs et du piment, ces mêmes tiges constituent, paraît-il, un mets agréable.

Un certain nombre d'espèces d'Opuntia à tiges presque inermes pourraient peut-être comme l'*O. Engelmanni* servir à la nourriture du bétail. Il y aurait des expériences intéressantes à faire à ce sujet.

L'*Opuntia coccinellifera* Mill., sur lequel vit en parasite la cochenille, est cultivé pour la production de la belle matière colorante rouge qui porte ce nom.

Cette espèce est originaire du Mexique ; lorsque les Espagnols possédaient ce pays, ils conservaient avec un soin jaloux le monopole du produit de cette plante précieuse; c'est un Français, Thierry de Ménonville, qui au péril de sa vie arriva à se procurer deux pieds de Nopal à cochenille et parvint à en introduire la culture à Saint-Domingue (Thierry de Ménonville, *Culture du Nopal et de la Cochenille dans les colonies françaises.* Paris, 1787).

L'*Opuntia coccinellifera* est cultivé aux Canaries et en Algérie.

Plusieurs autres Opuntia peuvent aussi nourrir la Cochenille, surtout les *O. Tuna* Mill.; *Hernandezii* DC.; *Ficus-indica* Mill.; *Dillenii* Haw., etc. L'*Opuntia coccinellifera* leur est préféré parce qu'il est à peu près inerme.

Certaines espèces de Raquettes très épineuses sont propres à former des haies défensives; les *O. Ficus-indica* Mill.; *spinosissina* Mill.; *maxima* Mill. sont de ce nombre.

Enfin, comme le font remarquer MM. Naudin et Mueller dans le *Manuel de l'Acclimateur*, ces plantes, par leurs contexture charnue, ne donnent aucune prise au feu; des lignes de Nopals qui diviseraient les forêts en compartiments seraient autant de barrières opposées à la propagation des incendies.

LES CEREUS OU CIERGES

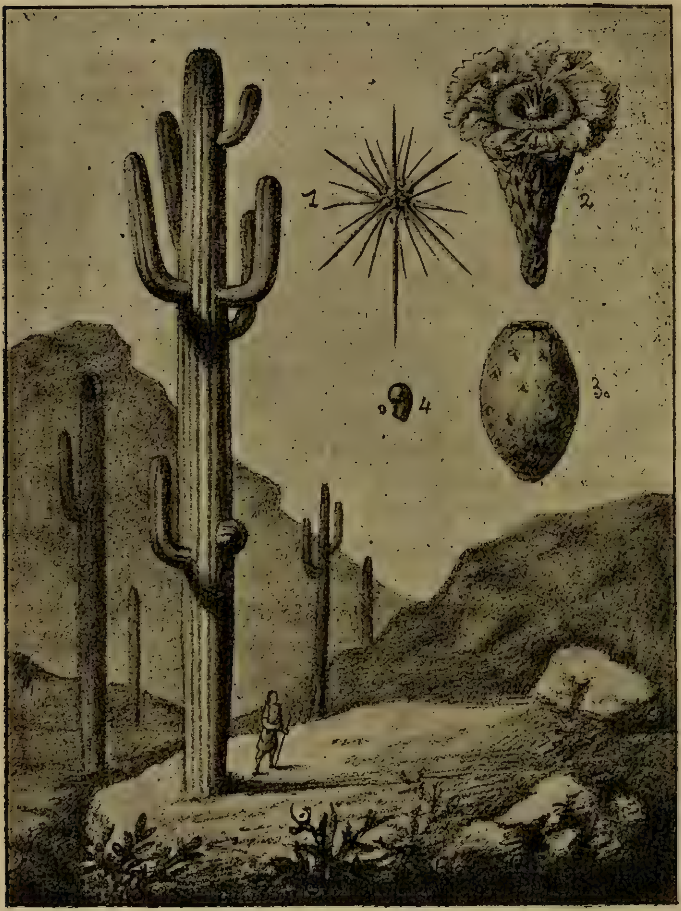
Ce genre renferme un grand nombre d'espèces à fruits comestibles parmi lesquelles nous citerons surtout :

Cereus stramineus Engelm. (Cactus fraise), qui croît abondamment dans l'ouest du Pecos, plus rare dans le sud-est du Texas.

Le fruit mûr est rouge, de cinq centimètres de long sur trois d'épaisseur; sa peau est armée de quelques rares aiguillons. On le pèle pour le manger. Comme saveur, on le dit égal ou supérieur à la meilleure fraise. Les graines, qui sont très petites, sont plongées dans la pulpe.

Les fruits en bon état de maturité sont toujours assez rares; les insectes en sont si friands qu'ils les mangent avant qu'ils aient acquis leur complet développement.

Cereus dubius Engelm. et *C. enneacanthus* Engelm. Ces deux espèces sont voisines de la précédente; elles croissent dans la partie inférieure d'El Paso, au bas Rio-Grande. Leur fruit est également comestible : il varie de grosseur et de qualité.



Cereus giganteus Engelm.
1, faisceau d'épines; 2, fleur; 3, fruit; 4, graine.

Cereus dasycanthus Engelm. Croît dans les environs d'El Paso. Son fruit est sub-globuleux, d'environ trois centimètres de diamètre, vert ou verdâtre pourpré. Lorsqu'il est tout à fait mûr, il est délicieux à manger. Il rappelle beaucoup la groseille à maquereau.

Cereus triglochidiatus Engelm. Croît dans l'est du Pecos. D'après le major Brooks, les fruits de cette espèce seraient comestibles.

Cereus polyacanthus Engelm. Ses fruits, qui sont nommés *Pitahaya* par les Mexicains, sont comestibles.

Cereus giganteus Engelm. Certainement la plante la plus remarquable de la famille des Cactées.

Elle croît dans les parties arides de l'Arizona, de Cactus-Pass, jusqu'à une distance de 7 à 8 kilomètres de l'embouchure de la rivière William dans le Colorado.

C'est le Cereus qui s'avance le plus au nord ; on le trouve jusqu'au 34e degré de latitude.

M. Jules Marcou a publié dans le *Journal de la Société nationale d'horticulture*, 1869, p. 676, une très intéressante note sur cette plante ; nous en extrayons les passages suivants :

« Rien de plus étrange que cet arbre si différent de toutes les autres essences ligneuses connues. Il ne forme pas ce qu'on peut appeler des forêts, car on ne le voit qu'isolé ou par groupes de deux ou trois ensemble, et l'on n'en aperçoit jamais plus de soixante à quatre-vingts dans l'étendue du pays qu'on peut embrasser d'un seul coup d'œil ; mais comme, en outre des peupliers (*Populus monilifera*) et de quelques rares échantillons d'*Algarobia glandulosa* et de *Strombocarpus pubescens* qui croissent sur les bords de la rivière même et là seulement où l'eau coule, à la surface on n'aperçoit absolument pas d'autres arbres que ces *Cereus giganteus*, on peut dire que l'on est en réalité dans une forêt de ces *Cactus* géants, forêt d'un nouveau genre, cela est vrai, et qui renverse toutes nos idées ordinaires, en même temps qu'elle donne au paysage l'aspect le plus inattendu et qui ne manque pas d'une certaine grandeur : en effet, on dirait des monolithes ou colonnes vertes ou bien de gigantesques candélabres plantés dans les roches mêmes, sans aucune espèce de sol végétal. Partout des rochers nus, calcinés par des chaleurs torrides ; çà et là quelques buissons épineux de *Fouquieria splendens* et l'infecte plante créosote (*Larrea mexicana*) ; puis un de ces *Cereus giganteus* s'élance tout à coup à des hauteurs de 7, 9 et même 12 mètres. Le diamètre à la base est toujours plus petit que vers le milieu de l'arbre, où il atteint 0^{m},50. Les racines sont pivotantes et très fortes et elles doivent s'étendre à de grandes profondeurs par de petites ramifications, car, dans ce pays, il y a souvent des trombes et des orages des plus violents, cependant je n'ai pas vu un seul exemple d'un de ces cactus, mort ou vivant, qui ait été renversé. Les soldats de notre escorte ont voulu en renverser un qui n'avait que dix-huit pieds de hauteur, et qui se trouvait à côté d'un de nos campements ; ce n'est qu'après les plus grands efforts que vingt-cinq à trente hommes sont parvenus à le renverser. Cependant la première impression, lorsqu'on les voit isolés, avec leur base mince, est qu'un homme doit pouvoir les jeter bas avec le pied.

« Pendant les trois ou quatre premières années seulement, le *Cereus giganteus* a une forme globuleuse ; puis il s'allonge en grossissant graduellement de la base vers le sommet qui se termine comme une demi-sphère ou calotte ajoutée sur un cône renversé. Cette forme allongée se conserve jusqu'à ce que le Cereus fleurisse, ce qui n'a pas lieu avant qu'il atteigne une hauteur de dix pieds anglais (plus de 3 mètres). Alors le diamètre de la partie du sommet, qui a été le plus grand jusque-là va en diminuant et cet arbre singulier se présente sous la forme d'un immense cigare à côtes dont le milieu est renflé et dont les deux extrémités se termineraient en pointes arrondies, le tout est couvert de faisceaux de piquants ou épines très aiguës. Quoique ces épines soient très persistantes, avec l'âge elles tombent vers la base, et quelquefois, dans les vieux et gros exemplaires, les six ou huit premiers pieds de la tige, à partir du sol, en sont totalement dépourvus. Les côtes dont le nombre va en augmentant depuis la base, qui en a généralement une douzaine, jusque vers une hauteur de cinq ou six pieds, où l'on en compte jusqu'à vingt, ne s'effacent jamais entièrement, même vers la base. Lorsque le Cereus a péri et que sa partie charnue a disparu, il ne reste que le squelette formé par les côtes qui se présentent comme de longues baguettes droites, en bois d'une consistance très dure, et que les Indiens coupent pour s'en servir comme de perches pour faire la cueillette des fruits de ce végétal.

« Les branches, quand il y en a, sont très rares, trois ou quatre, quelquefois, par exception, six ou huit ; elles ne commencent jamais qu'à une hauteur d'au moins 3 mètres à partir de la base. Ces branches ressemblent à celles d'un candélabre qu'on aurait vissées à l'arbre, et, à leur tour, elles n'ont pas de rameaux ; ce n'est qu'une seule tige adventive, sans nouvelle bifurcation.

« Les jeunes *Cereus giganteus* sont très rares ; cela tient à plusieurs raisons : d'abord la récolte des fruits dont les Indiens sont très friands. A cette première cause se joint celle de la nourriture des oiseaux qui en mangent les graines.

« Le *Cereus giganteus* paraît craindre le voisinage de l'eau ; du moins dans la vallée de Bill William river, on ne le trouve jamais auprès du lit de la rivière, ni dans les endroits rocheux où la rivière reparaît et court toute l'année ; puis lorsqu'on approche de l'embouchure du Bill William dans le Colorado, il devient de plus en plus rare et à 8 kilomètres de l'embouchure on n'en aperçoit plus un seul spécimen. Il paraît qu'il en est de même dans la vallée du Rio Gila.

« Le *Cereus giganteus* ne s'élève pas beaucoup au-dessus du niveau de la mer, et, dans toutes les montagnes de la région où on le rencontre, il ne dépasse pas deux mille pieds anglais (630 mètres) au-dessus du niveau de la mer vermeille. Enfin le climat de tout le pays où on le trouve est des plus chauds et des plus secs surtout ; il ne pleut que très rarement dans les vallées du Bill Wiliam fork et du Rio Gila. La moyenne annuelle de la température de la région est de + 16 degrés centigrades. Pendant le mois de janvier, le froid y est assez vif et le thermomètre y descend la nuit qu'à zéro et même —1 degré centigrade, c'est-à-dire qu'il y gèle, surtout dans la vallée du Bill William fork. Mais, comme l'humidité manque presque complètement, la gelée ne tue pas le *Cereus giganteus*. La chaleur pendant les mois de juillet et d'août est excessive et il faut aller dans les vallées de l'Arabie Pétrée, en Asie, pour trouver des moyennes mensuelles semblables à celle que l'on a au fort Yuma et à Pimos, moyenne qui s'élève jusqu'à + 27° 1/9 centigrades pour le mois de juillet. »

Les Mexicains nomment cet arbre *Suwarrow*, les Indiens *Harsee*. Ses fleurs sont longues de 7 à 8 centimètres; elles sont d'un blanc jaunâtre. Le fruit, qui porte le nom vulgaire de *Pitahaya* ainsi que ceux de plusieurs autres *Cereus*, a la forme d'une poire; il est de couleur jaune verdâtre et est armé de quelques aiguillons dispersés à sa surface, lesquels se détachent d'eux-mêmes à la maturité.

Ces fruits naissent sur les parties les plus élevées de la plante; lorsqu'ils sont mûrs, ils tombent, s'écrasent sur le sol et deviennent alors impropres pour l'usage. Pour les récolter en bon état, les Indiens se servent d'une longue perche à l'extrémité de laquelle ils attachent une petite fourche.

La pulpe du fruit est d'une belle couleur rouge, tout à fait appétissante et très agréable au goût; elle renferme un grand nombre de petites graines noires qui rappellent celles des figues.

Les Indiens de l'Arizona, Sonora et des parties méridionales de la Californie, considèrent ce fruit comme étant l'un des meilleurs parmi ceux qu'ils possèdent et tant qu'ils en peuvent avoir ils n'en veulent pas d'autre. On le conserve pour l'hiver en le faisant sécher. On en met aussi dans des vases en terre dans lesquels il se maintient frais étant garanti de l'air. Il garde ainsi ses qualités pendant un assez long temps.

Un sirop brun clair est extrait de la pulpe et vendu dans des cruches d'une contenance d'un gallon qui sont de fabrication indienne. Les Indiens Papajo fabriquent beaucoup de ce sirop, que les Mexicains nomment *Sistor*.

Les Indiens Pimo de la rivière Gila préparent chaque année avec ce fruit une boisson nommée *Tiswein* par les Mexicains. Ils se servent pour cela de la pulpe fraîche ou du sirop qu'ils mettent dans des vases de terre avec une certaine quantité d'eau et qu'ils font fermenter en l'exposant pendant quelque temps au soleil.

Cette boisson est très enivrante et a la saveur de la bière aigre. Ses effets stimulants ne se font sentir que quelque temps après l'avoir bue.

Tous les ans, les Indiens célèbrent par une fête l'époque à laquelle cette boisson est prête pour la consommation.

Le suc des parties charnues de l'arbre est amer.

Cereus Thurberi Engelm, nommé vulgairement *Pitahaya* par les Mexicains. Il croît dans la région des Indiens Papajo sur les bords de l'Arizona et Sonora où il remplace le Cactus géant qui croît plus au nord. Cette plante atteint 5 à 6 mètres de hauteur sur 15 à 20 centimètres de diamètre.

Elle donne deux récoltes de fruits chaque année.

Le fruit a la grosseur et la forme d'un œuf; il est couvert de nombreuses et longues épines noires. A la maturité il se colore en rouge et les épines tombent, il s'ouvre par des fentes et montre une pulpe succulente, d'un beau rouge, dans laquelle sont plongées de petites graines noires.

Selon M. Schott, ce fruit est le principal aliment des Indiens Papajo. Il est plus gros, plus doux, plus succulent que celui du *Cereus giganteus*. La couleur de la pulpe est aussi d'un rouge plus brillant. Il est du reste employé aux mêmes usages domestiques que ce dernier.

Les Indiens Papajo portent au marché des vases en terre pleins de sirop ou de conserves faites avec le fruit de cette espèce de Cereus ; ils couvrent ces vases d'une épaisse couche de boue : ils les rendent ainsi moins exposés à être brisés et permettent au contenu de se conserver dans un bon état de fraîcheur, les poteries employées étant très poreuses.

Ce fruit est consommé en quantité considérable ; il est nutritif.

Pour faire le vin ou le sirop ; on sépare facilement les graines de la pulpe par l'emploi de l'eau. Ces graines sont soigneusement recueillies, séchées et pulvérisées; ainsi préparées, elles sont nutritives et d'une digestion facile.

Cereus Engelmanni Parry. Grande espèce de la Californie, à fleurs rouges écarlates. Les baies sont grosses et succulentes, elles ont à peu près le goût de la fraise.

Cereus Fendleri Engelm. (*Botanical magazine*, planche 6533). Croît sur les rochers aux environs d'El Paso (États-Unis).

Sa baie ovoïde arrondie est comestible.

Cereus Quixo Gay. D'après le Dr Philippi (*Note sur une excursion botanique dans la province d'Aconcagua* (*Chili*), in *Belgique horticole*, 1884, p. 69), cette Cactée serait une des plantes les plus communes au nord et au centre du Chili, elle couvre jusqu'à une assez grande hauteur le versant méridional des montagnes, là même où la neige tombe abondamment et où la température s'abaisse jusqu'à — 6 degrés et même — 7 degrés centigrades.

Elle forme tantôt des colonnes simples, dressées, tantôt à partir d'une certaine hauteur, elle se ramifie en candélabre; il y en a qui atteignent jusqu'à 3 mètres et même plus de hauteur.

La fleur est blanche, assez grande.

Le fruit nommé *Guillave* ou *Guiyace* a une chair douce, mucilagineuse et sucrée; il fait les délices des enfants.

C'est une des espèces les plus rustiques du genre et qui réussirait certainement dans les parties chaudes du midi de l'Europe.

Cereus tehuacanensis? (Extrait des *Notes* de Roezl *sur les découvertes botaniques les plus remarquables faites en Amérique*, in *Belgique horticole*, 1883, p. 162).

« Je ne puis résister à l'envie de dire quelques mots en passant de ce gigantesque cactus qui de loin ressemble à un poirier de conformation absolument régulière et chargé de fruits. C'est sur la route d'Oaxaca à un jour de marche de Tehuacan (Mexique) que se montre ce Cereus à fructification si abondante.

« Ses fruits sont volumineux, couverts de piquants. Une fois ceux-ci enlevés à l'aide d'un fragment de bois, on se trouve en présence d'un fruit recouvert d'une peau couleur rouge brun et gros à peu près comme une pomme de médiocres dimensions. La pulpe renfermée à l'intérieur est d'un rouge-sang, parsemée de minuscules graines noires, assez semblable à la chair de nos groseilles, succulente et de goût sucré. On peut sans inconvénient manger de vingt à trente de ces fruits et c'est une vraie bénédiction du ciel que la présence d'un fruit aussi savoureux et rafraîchissant au milieu de ces régions sèches et poussiéreuses.

« Ces fruits sont vendus sur les marchés fruitiers de Mexico, Puebla et d'Orizaba. »

LES ECHINOCACTUS

Plantes à tige déprimée, globuleuse, oblongue ou cylindrique à côtes plus ou moins nombreuses. Ce genre renferme un grand nombre d'espèces originaires du Mexique, du Pérou, du Chili, du Brésil et de la République argentine. Parmi celles qui sont utiles nous citerons :

Echinocactus Wislizeni Engelm. Espèce que les Espagnols nomment vulgairement *Biznacha* ou *Visnada.* Sa tige est globuleuse, elle peut atteindre 60 centimètres et même plus de diamètre.

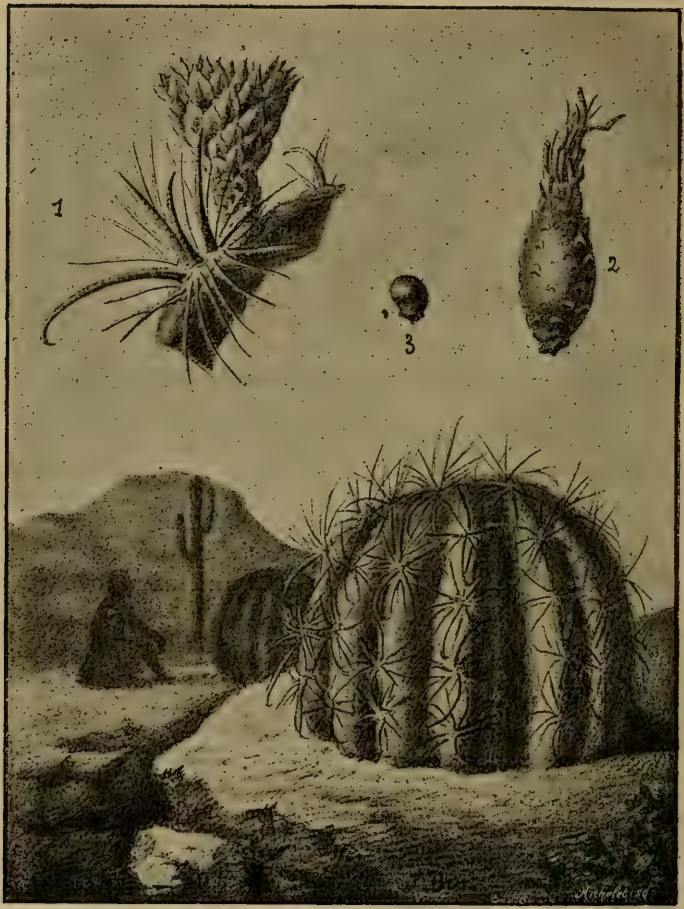
Le fruit est acide, on le mange rarement.

Les graines sont petites et noires; grillées elles peuvent servir à faire un assez bon pain.

La partie la plus utile de la plante est la tige, qui renferme une pulpe molle, aqueuse, blanche, de saveur légèrement acide. Les voyageurs qui traversent les régions arides habitées par ce cactus, y ont souvent recours pour se désaltérer.

Cette tige creusée est souvent employée par les Indiens Papajo et Yampai, en guise de chaudron pour faire la cuisine.

Lorsque des Indiens qui voyagent désirent faire un repas, ils choisissent une plante de dimensions convenables qu'ils creusent en en extrayant la partie molle interne. Ils mettent dans le trou ainsi formé une partie de la pulpe qu'ils ont extraite, puis de la viande, des légumes, racines, graines, fruits, en un mot toutes les substances alimentaires qu'ils peuvent trouver; ils ajoutent de l'eau et font cuire le tout ensemble à l'aide de pierres chauffées, qu'ils jettent dans le mélange, qu'ils retirent lorsqu'elles sont froides, pour les



Echinocactus Wislizeni Engelm.
1, fleur; 2, fruit; 3, graine.

faire chauffer de nouveau et les replonger jusqu'à ce que le tout soit parvenu à un degré suffisant de cuisson.

Les Indiens Papajo enlèvent l'écorce et les épines de cette plante; ils coupent la pulpe en morceaux convenables et la font cuire dans le sirop du *Cereus giganteus* ou du *Cereus Thurberi*. Cela fait une bonne conserve.

Retirée du liquide et séchée, cette pulpe est aussi bonne que le citron confit avec lequel elle a beaucoup de ressemblance comme aspect et comme saveur.

Cette espèce est très abondante dans le voisinage d'El Paso.

Echinocactus Visnaga W. Hook. Ce roi des Echinocactus est tout simplement désigné au Mexique sous le nom de *Visnaga*. Il atteint, à l'état adulte, la hauteur d'un homme et un diamètre de près d'un mètre. Il est couvert de nombreuses épines.

Malgré son facies peu rassurant, ce Cactus fournit une excellente compote que l'on apporte, en quantité considérable, du district de Queretaro au marché de Mexico. Elle est servie sous le nom de *dulce de Visnaga* sur la table des plus riches Mexicains.

La préparation de cet aliment est analogue à celle dont nous avons parlé plus haut au sujet de l'*Echinocactus Wislizeni*. On coupe par morceaux la pulpe des parties tendres de la tige que l'on fait cuire dans de l'eau bouillante, largement additionnée de sucre de canne. Après dessiccation les morceaux confits ressemblent à du cristal.

Ainsi préparée, cette friandise se conserve longtemps; elle n'est cependant jamais aussi bonne qu'à l'état frais.

« Tout ce que je puis dire, c'est que cette excellente compote est bien digne d'être introduite et vulgarisée chez nous » (J.-B. Roezl, *Notes sur les découvertes botaniques les plus remarquables faites en Amérique*, in *Belgique horticole*, 1883).

Echinocactus longihamatus Galeotti (Turk's head). Espèce commune tout le long du Rio-Grande, principalement dans le Great Bend.

Plante globuleuse, de 30 à 60 centimètres de diamètre, munie de longues épines crochues.

Son fruit mûrit en septembre, il mesure de 3 à 6 centimètres de long, il est rouge. Comme saveur, il est aussi bon que celui du Cactus fraise (*Cereus stramineus*).

Echinocactus horizontalonius Lemaire. Espèce du Texas qui porte, ainsi que plusieurs autres, le nom de *Bisagre*. Coupée par morceaux, la pulpe de cette plante est préparée au sucre pour faire des conserves.

LES MAMILLARIA

Plantes à tiges charnues, globuleuses ou allongées, simples ou multiples, couvertes de mamelons de formes variées et disposés en spirale comme les écailles d'un cône de pin.

Mamillaria meiacantha Engelm. Commun à San Antonio et dans le sud-ouest de Great Bend (Texas).

Les baies de cette espèce sont oblongues, écarlates, de 3 centimètres environ de longueur. Elles sont très bonnes à manger.

Mamillaria tuberculosa Engelm. Abonde dans l'ouest de Devill's River.

Ses fruits sont rouges à la maturité ; ils sont très agréables au goût.

LES ANHALONIUM

Genre voisin des Mamillaria. Une seule espèce nous paraît présenter quelque intérêt pour ses usages.

Anhalonium fissuratum Engelm. Cette plante croît à l'ouest de Devill's River, surtout dans Presidio County jusqu'au Mexique. Elle porte le nom vulgaire de *Peyote*.

C'est une plante acaule, à racine napiforme; elle produit une belle fleur dans le commencement de l'été.

Les parties charnues du Peyote sont employées en infusion contre les fièvres; mais c'est surtout pour ses propriétés enivrantes que cette plante est connue. On l'ajoute au Tizwein ou autres boissons fermentées indigènes.

Lorsqu'on la mâche, elle détermine une sorte de joie délirante qui lui a fait donner le nom de *dry whisky* (eau-de-vie sèche).

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 18 MAI 1888

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. — M. le Président proclame les noms des nouveaux membres admis par le Conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Amiot (Louis-Désiré), négociant, 17, rue de Paris, à Eaubonne (Seine-et-Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. Saint-Yves Ménard.
Blanchet (Victor), industriel, à Rives-sur-Fure (Isère).	Dr Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Boullenger (Louis-Théodore), propriétaire-agriculteur, à Saint-Julien-le-Pauvre, par Estrées-Saint-Denis (Oise).	A. Berthoule. Laboulbène. Saint-Yves Ménard.
Clément (Gabriel-Émile), 15, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Verdun (Meuse).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Ellis Chaloner, propriétaire, Schottesbrook Park, à Maidenhead, Berkshire (Angleterre).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Louis Lesèble. Saint-Yves Ménard.
Fautrel (G.), commissionnaire, 14, rue d'Enghien, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Gobin (René-Louis), secrétaire du Jardin d'acclimatation de Hyères, rue Mireille, maison Ballaire, à Hyères (Var).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Porte. L. Porte.
Grandmange (Auguste), propriétaire, 40, boulevard Haussmann, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Leudet. Saint-Yves Ménard.
Le Marois (comte), au château de Mauléon et 75, avenue des Champs-Élysées, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Lehericey (Jules-Auguste), 1, rue des Petits-Pères, à Paris.	Dr Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
Millon (Joseph), en remplacement de Claude Millon, décédé, aux Merchines, par Vaubécourt (Meuse).	A. Berthoule. Dareste. Raveret-Wattel.

MM.	PRÉSENTATEURS.
OLRY (Achille), propriétaire, 81, rue de Strasbourg, à Nancy (Meurthe).	Dr Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
ROBERT (Charles), 61, avenue d'Antin, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

Il est procédé au dépouillement de la correspondance.

— M. Decroix, Président de la Société contre l'abus du tabac, annonce qu'un Congrès se rapportant à cette question aura lieu à Paris en 1889.

— M. Zolotnizky adresse à la Société le premier volume des travaux de la section ichtyologique de la Société d'Acclimatation de Russie, et quelques autres ouvrages.

— M. Berthoule offre à la Société un rapport adressé au Ministre de la marine, au nom du Comité consultatif des pêches, sur les pêcheries de la baie de Cancale.

Il résulte des observations contenues dans cet intéressant travail que ces pêcheries amènent chaque année la destruction d'une assez grande quantité de poissons. Les conclusions du rapport demandent l'interdiction formelle et absolue de toute transmission de ces pêcheries, l'interdiction de toute réparation, etc.

— M. Brocchi, tout en constatant l'intérêt du rapport de M. Berthoule, pense cependant que, si ces conclusions devaient, comme semble l'indiquer le texte, s'appliquer à toutes les pêcheries maritimes, elles sembleraient bien radicales et aussi bien dangereuses. Si en effet certaines pêcheries peuvent amener la destruction de jeunes poissons, il en est d'autres, au contraire, qui sauvent une grande quantité d'alevins. Par exemple, les pêcheries du bassin d'Arcachon mettent en sûreté une grande quantité de petits muges, qui périraient presque à coup sûr s'ils ne rencontraient pas ces sortes de refuges. Il serait facile de citer d'autres exemples de services analogues rendus par des pêcheries.

— M. Gadeau de Kerville a adressé à la Société le premier fascicule d'un ouvrage intitulé : *Faune de la Normandie*.

Ce premier fascicule est consacré aux mammifères. Il contient des renseignements très intéressants sur la faune normande; on peut citer, par exemple, la présence dans cette région du Vison d'Europe, dont plusieurs exemplaires ont été capturés à Cormeilles (Eure). Ce mammifère avait déjà été signalé dans l'Eure-et-Loir, le Loir-et-Cher, la Sarthe, l'Ille-et-Vilaine.

M. G. de Kerville offre aussi à la Société divers autres ouvrages.

— L'éditeur offre un *Traité sur le Chien*, par M. A. Landrin.

— M. Vaillant, revenant sur les observations présentées par M. Brocchi, au sujet de la brochure de M. Berthoule, pense que le comité des pêches n'a pas eu l'intention de proscrire toutes les pêcheries maritimes, mais seulement celles disposées de telle façon que les poissons capturés demeurent à sec. M. Vaillant croit, d'ailleurs, que les pêcheries d'Arcachon doivent plutôt être considérées comme des réservoirs.

— M. Brocchi dit qu'il est très heureux d'avoir entendu les explications de M. Vaillant. Il pense cependant que le texte des conclusions devrait être modifié de telle sorte qu'il ne pût y avoir confusion. En fait tout appareil, tout établissement prenant et retenant des poissons est une pêcherie, et pourrait aussi se voir supprimé d'après le texte adopté.

— M. Vaillant présente à la Société un œuf de Raie remarquable par ses grandes dimensions. Ces grands œufs proviennent de certaines espèces de Raies qui peuvent elles-mêmes acquérir des dimensions considérables. M. Vaillant fait remarquer que si chez les poissons cartilagineux la dimension des œufs est en rapport avec la taille des femelles, il n'en est pas de même chez les poissons osseux. Ainsi l'œuf d'un Saumon de petite taille est presque aussi gros que celui provenant d'un sujet de grande dimension. Mais chez les poissons cartilagineux la dimension des œufs est en relation directe avec la taille des parents.

— M. le Président fait remarquer que la disproportion existant entre le volume des œufs et celui des animaux qui les pondent, s'observe dans un grand nombre d'espèces d'oiseaux.

— M. Grisard donne communication d'une note de M. Naudin (de l'Institut) sur divers Eucalyptus rustiques et présente à cette occasion d'intéressantes observations sur l'*Eucalyptus coccifera*.

— M. Chappellier, au nom de la cinquième section, dépose un vœu pour que la Société fasse le nécessaire pour introduire en France un Safran, le *Crocus Haussknechtii*.

M. Chappellier énumère les diverses raisons qui ont déterminé la cinquième section à émettre ce vœu. Parmi ces raisons il en est une d'une importance de premier ordre. Le Safran est cultivé en France dans le Gâtinais. Or la vigne de ces régions, fortement menacée par le phylloxéra, semble appelée à disparaître, les moyens préconisés pour la défense des vignes ne paraissant pas applicables dans cette région de la France, où la culture des vignes américaines rencontre de grandes difficultés. On pourrait donc penser à remplacer la vigne par le Safran, en cas de nécessité. Il y aurait là, sinon un remède, du moins un palliatif à proposer aux cultivateurs du Gâtinais.

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau un rapport du Département fédéral du commerce et de l'agriculture sur sa gestion en 1887, en ce qui concerne les forêts, la chasse et la pêche. Ce rapport renferme quelques détails intéressants sur la pisciculture en Suisse. On comprend de mieux en mieux, dans ce pays, l'importance économique de cette industrie. Le nombre des établissements s'accroît de jour en jour, la loi sur la pêche est bien appliquée. On construit de nouvelles échelles à poissons, et l'on entretient avec soin les anciennes. Il est à remarquer aussi que l'on a depuis longtemps renoncé en Suisse aux établissements de pisciculture luxueux et entraînant des frais d'entretien considérables. Ce sont de simples laboratoires qui n'en rendent pas moins de signalés services.

M. Raveret-Wattel appelle ensuite l'attention de la Société sur une expérience d'acclimatation entreprise dans le lac d'Annecy par M. Lugrin.

D'après les conseils de M. Raveret-Wattel, M. Lugrin s'occupe depuis quelque temps de l'élevage des Corégones.

Cet habile pisciculteur s'est décidé, l'année dernière, à tenter une expérience en grand sur le Corégone d'Amérique (*C. albus*) qui paraît croître plus rapidement que ses congénères européens. M. Lugrin a obtenu de l'administration l'autorisation d'empoissonner le lac d'Annecy avec ces Corégones. Cette expérience offre un intérêt tout particulier. En effet, le lac d'Annecy ne possède pas actuellement de Corégones, si communs cependant dans beaucoup de lacs de la Suisse et aussi dans le lac de Bourget.

Quoi qu'il en soit, un certain nombre de vigoureux alevins a été versé dans le lac, et M. Lugrin s'est assuré qu'ils pourraient y trouver une abondante nourriture. M. Raveret-Wattel veut bien promettre à la Société de la tenir au courant de cette tentative intéressante à divers titres.

— M. Grisard dépose sur le bureau plusieurs kilogrammes de tubercules de *Stachys*, récoltés tout récemment à Besse (Puy-de-Dôme), et envoyés par M. Berthoule. Ces tubercules ont été recueillis sous la neige, et l'on a ainsi une nouvelle preuve de la rusticité de cette plante.

— M. Saint-Yves Ménard, trésorier, donne lecture du rapport sur la situation financière de la Société. Il est procédé au vote pour approuver les comptes présentés par M. le trésorier. Ces comptes sont approuvés à l'unanimité.

— M. L. Pichot fait une communication sur la célébration du cinquantenaire du Jardin zoologique d'Amsterdam.

— M. Dareste donne lecture d'un mémoire sur : « Une nouvelle exposition d'un plan d'expériences sur la variabilité des animaux ».

M. le Président remercie M. Dareste de son intéressante communication.

— M. le Président prononce l'allocution suivante :

Messieurs,

Cette séance est la dernière de la session.

Nous nous séparons aujourd'hui pour nous retrouver en décembre.

Permettez-moi d'espérer que la session prochaine ne donnera pas moins de résultats satisfaisants que celle qui finit.

Nous avons vu nos séances générales assidûment suivies; les travaux présentés ont eu un véritable intérêt; le zèle laborieux des sections ne s'est pas démenti; le *Bulletin* a été transformé : de mensuel, il est devenu bimensuel, et, remarquons-le, il a paru avec une impeccable régularité.

On veut bien nous dire que notre publication a gagné en intérêt. Nous accueillons ces suffrages comme des encouragements à faire *plus* et *mieux*. En effet, nous sommes encore loin du but que nous nous sommes fixé, car notre recueil ne contient pas encore les chroniques relatives aux applications de l'histoire naturelle dans tous les pays, que nous voulons y voir publier avec régularité.

Espérons que l'année prochaine nous permettra de réaliser ces améliorations nécessaires.

Dans le courant de la session nous avons vu le nombre des présentations de membres nouveaux sensiblement augmenter. Il dépend de vous, Messieurs et chers collègues, d'amener à la Société des adhérents.

Au moment où nous allons nous séparer, au moment où vous allez pour la plupart quitter Paris, je veux vous engager à nous amener de nouveaux collègues.

Que le nombre de nos membres augmente, les ressources de la Société augmenteront et notre association pourra alors rendre son action de plus en plus féconde.

Je déclare close la trente-cinquième session de la Société nationale d'Acclimatation.

La séance est levée.

Le Secrétaire des séances,
Dr Paul Brocchi.

IV. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences. — *Séance du* 22 *mai* 1888. — En raison de son importance, nous reproduisons presque intégralement la communication faite par M. A.-F. Marion sur la Sardine dans le golfe de Marseille.

La Sardine se montre toute l'année dans le golfe de Marseille, dit l'auteur, mais la pêche à laquelle elle donne lieu est plus ou moins importante suivant les saisons.

Les mois de juillet et d'août comptent parmi ceux qui donnent les plus faibles quantités. Les bandes sont cependant, à cette époque, très abondantes, mais les pêcheurs poursuivent alors de préférence le Maquereau.

Sur les côtes de Provence, comme ailleurs, la Sardine fait sa pâture des différents Invertébrés pélagiques que les courants entraînent. Ce sont les Copépodes (*Cyclops* sp., *Oithona* sp., *Thalestris mysis* et *Thalestris robusta*) qui dominent dans leur tube digestif, surtout au printemps.

Il convient de noter, à propos de la nourriture des Sardines, que des bandes formées de petits individus pénètrent, en mars-avril-mai, dans l'étang saumâtre de Berre, attirées par les nuées de *Temora* et de *Dias* qui peuplent la lagune.

L'apparition des Sardines dans le golfe de Marseille, aux diverses époques de l'année, donne encore lieu à d'autres remarques intéressantes.

De décembre à mars, on pêche presque uniquement des individus de 15 à 16 centimètres. Exceptionnellement, on capture à la même époque des poissons plus petits, de 9 à 10 centimètres. Tandis que les grands ont leurs organes sexuels en état de maturité, les petits n'ont que des appareils reproducteurs rudimentaires.

Les bandes qui continuent à affluer en avril, en mai, en juin et même jusqu'en septembre, sont toujours composées de grandes Sardines ; mais, dès le mois de juillet, des troupes de petits poissons s'ajoutent aux adultes. Ces Sardines, mesurant à peine 6 à 7 centimètres, occupent bientôt tout le golfe. En octobre, lorsque la pêche reprend, ces mêmes individus atteignent 9 à 10 centimètres. Ils persistent en hiver à côté des autres, mais notablement moins nombreux.

Une dernière observation est nécessaire : en avril et dans les premiers jours de mai, des bandes d'Alevins, identiques aux Nonnats de Nice, longs de 3 à 4 centimètres, se montrent en abondance dans le golfe de Marseille.

Il est assez rationnel d'admettre que ce sont ces mêmes *Nonnats* qui deviennent en juillet les petites Sardines de 6 à 7 centimètres, et qui, continuant à croître assez rapidement, atteignent presque la taille des adultes en novembre. Ces poissons de l'année se développent à côté des grandes Sardines. C'est uniquement chez ces dernières que M. Marion a pu suivre le développement des organes sexuels.

Dès les premiers jours de novembre, les ovaires de ces poissons sont pleins d'ovules bien développés, mesurant 7 à 9 millimètres. Les testicules sont au même moment à l'état de réplétion. On constate cependant une assez grande inégalité de maturité sexuelle entre les divers individus examinés, ce qui nous indique que tous ne déposent pas leur frai exactement à la même époque. Cet état des glandes sexuelles persiste jusqu'à la fin de février. On voit quelquefois en mars, du 1er au 6, des femelles dont les ovaires sont manifestement vidés, mais qui, cependant, contiennent encore quelques gros œufs mesurant 1 millimètre.

A partir du 15 mars, la ponte est terminée; les ovaires ne se montrent plus alors que tout à fait réduits et comme atrophiés jusqu'en octobre, époque à laquelle on les voit se développer de nouveau.

On peut donc penser que la reproduction de la Sardine se fait du mois d'octobre au mois de mars et ne s'effectue pas en été.

M. Marion a eu l'occasion, à diverses reprises, de trouver des œufs flottants, contenant des embryons qui lui paraissaient appartenir à des Clupes. Ces observations, bien qu'incomplètes, laissent croire que les œufs de la Sardine, au contraire de ceux du Hareng, nagent à la surface, et il a souvent émis cette opinion dans ses cours. Les belles études du Dr Raffaele, faites à la station zoologique de Naples, rendent aujourd'hui le fait à peu près incontestable.

Le Dr Raffaele a vu les œufs qu'il attribue à la Sardine flotter en grande quantité à la surface des eaux du golfe de Naples, durant tout l'hiver et surtout vers la fin de février, ce qui concorde exactement, d'une part avec l'évolution des organes sexuels des Sardines marseillaises, et de l'autre avec l'époque d'apparition des *Nonnats* sur nos côtes.

Ces indications peuvent déjà être utilisées pour une réglementation de la pêche dans les eaux méditerranéennes. Si la poursuite de la Sardine ne peut être interdite durant les mois de frai, l'administration est du moins en mesure d'empêcher la destruction des alevins, pratiquée jusqu'ici sans entraves sur tout le littoral du midi de la France.

J. G.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Faits divers et extraits de correspondance.

MIGRATION DE SYRRHAPTES EN FRANCE.

Extraits de diverses lettres adressées à M. le Président de la Société.

. . . . . Il a été tiré sur la plage de Dunkerque plusieurs oiseaux étrangers à nos climats. Un de mes amis en a acheté deux vivants (mâle et femelle) et d'après les renseignements que je me suis procurés, ces oiseaux sont originaires du Turkestan et s'appellent le **Syrrhapte paradoxal.**

L. Ducloy.

Dunkerque, 20 mai 1888.

Les Syrrhaptes ont été vus pour la première fois ici, il y a environ trois semaines; il y en avait une bande d'une trentaine. Un vieux huttier a réussi à en abattre six en quatre coups de fusil; sur ces six oiseaux, quatre étaient tués et deux à peine blessés à l'aile. Ce sont ces deux derniers (mâle et femelle) que possédait mon ami.

Je les ai chez moi depuis quatre jours; ils sont très gais, bien portants, et se nourrissent bien. Leurs graines favorites sont le Chènevis, le Sarrasin et le Colza; ils ne boivent que rarement. Ils sont logés en volière et en sortent deux ou trois heures par jour pour se promener dans mon jardin.

Depuis ce passage, on en a revu une bande d'une vingtaine et une de cinq que j'ai vue passer, mais hors de portée, il y a de cela environ huit jours.

L. Ducloy.

Dunkerque, 26 mai 1888.

Je viens vous signaler la présence, dans le département de la Somme, d'une bande de Syrrhaptes (*Syrrhaptes paradoxus*).

Hier, chassant dans la baie de Somme, j'ai rencontré une petite troupe de ces oiseaux, composée de dix individus. C'était à marée haute. Ils se reposaient au soleil, couchés sur le sable de la grève, au fond d'une petite anse, située entre le Crotoy et le village de Morlais. Je ne les ai pas tirés, mais j'ai pu les observer assez longuement à l'aide de ma lorgnette. Il ne peut donc exister aucun doute sur l'identité de l'espèce.

Cette apparition, du reste, est en parfaite coïncidence avec un mouvement de migration de ces oiseaux qui s'opère en ce moment.

M. Taczanowky, de Varsovie, dans une lettre publiée par le *Perma-*

nentes internationales ornithologisches (comité de Brunswick), annonce que le 24 avril dernier, il a reçu un exemplaire de Syrrhapte paradoxal, femelle, tué trois jours auparavant, aux environs de Plock, d'une troupe qu'on y a rencontrée. Quelque temps après, un mâle vivant, à aile cassée, lui a été envoyé des bords de la Pilice, où il avait été tiré dans une bande composée de plus de deux cents individus. Ce naturaliste ajoute que cet oiseau mange bien et pourra probablement être facilement élevé. Enfin, le préparateur de M. Taczanowki a obtenu un exemplaire tué aux environs de Ranokie, au sud de Radom, et une paire au marché de Varsovie.

J'apprends, d'autre part, qu'un Syrrhapte paradoxal a été tué ces jours derniers près des Sables-d'Olonne. Il a été adressé à M. Deyrolle, naturaliste à Paris.

Déjà une migration considérable de ces oiseaux qui, comme on le sait, sont originaires des steppes de l'Asie centrale, avait eu lieu en Europe en 1863. Des bandes plus ou moins nombreuses se montrèrent sur beaucoup de points d'Allemagne, du Danemark, de la Hollande, de la Suisse, de la France. Elles se répandirent dans plusieurs de nos départements, notamment dans ceux de la Somme, de l'Aube, de la Vendée, de la Moselle, de la Gironde, du Rhône, etc., et cela de juin à septembre. On vit un grand nombre de ces Syrrhaptes aux environs des Sables-d'Olonne, en Vendée.

Il est curieux de noter que les petites colonnes dont on annonce l'arrivée et qui ne sont, peut-être, que les avant-gardes d'une migration pareille à celle de 1863, semblent suivre, jusqu'à présent, du moins en France, à peu près le même itinéraire que les bandes qui parurent il y a vingt-cinq ans; je viens d'en observer une dans le département de la Somme, et l'on a tué, il y a quelques jours, comme je viens de le dire, un Syrrhapte près des Sables-d'Olonne, en Vendée.

Quelles que soient les causes de ces migrations, famine, perturbations atmosphériques, elles sont intéressantes à plus d'un titre et méritent d'être signalées.

Au point de vue de l'acclimatation de ces oiseaux en Europe, j'ai fait remarquer dans mes études sur les *Gallinacés d'Asie*, que ces sortes d'invasions irrégulières pourraient être mises à profit. Une protection intelligente déciderait peut-être ces oiseaux à se fixer dans des régions suffisamment appropriées à leur genre de vie, et l'Europe acquerrait ainsi, à peu de frais, un gibier nouveau et excellent qui ne tarderait pas, sans doute, à devenir commun.

Il faudrait pour cela ne pas accueillir à coups de fusil ces hôtes que l'Asie nous envoie, et ne pas renouveler les massacres qui ont eu lieu particulièrement en Allemagne en 1863. A Borkum notamment, où ces oiseaux trouvaient cependant plus que partout ailleurs, selon le témoignage de Brehm, un terrain favorable à leur multiplication, on ne se contenta pas de les chasser au fusil, on eut recours au poison, à des grains de blé imbibés d'une solution de strychnine.

Espérons qu'on fera meilleur accueil aux émigrants de 1888, et que l'hospitalité généreuse qu'ils recevront dans la vieille Europe les engagera à y fonder des colonies.

Pour les animaux, bien plus que pour l'homme, l'adage latin est vrai: *Ubi bene, ibi patria.*

MAGAUD D'AUBUSSON.
Le Crotoy, 1er juin 1888.

Le Directeur du Jardin d'Acclimatation a eu l'occasion de voir le 4 avril au Jardin zoologique de Londres un certain nombre de **Perroquets Marabous** (*Pœcephalus senegalus*) vivant à l'air libre dans la volière dite des Hoccos.

Ces Perroquets originaires du Sénégal passent pour très frileux et cependant quelques-uns de ceux qui ont été observés vivent à l'air libre depuis leur entrée au Jardin de Regents-Park, c'est-à-dire depuis le mois de juin 1886. Il y a là un fait de rusticité inattendu très intéressant à enregistrer. Dans une lettre en date du 31 mai M. Ph. L. Sclater, l'éminent secrétaire de la Société zoologique de Londres, s'exprime ainsi : « Nous avons reçu cinq de ces Perroquets en juin 1886 ; comme on nous avait assuré que quatre d'entre eux avaient été élevés en volière ouverte, nous les avons placés au Jardin dans des conditions semblables. Quoique deux des cinq oiseaux, un vieux et un jeune, soient morts, l'expérience est assez curieuse. Ils ont passé tout l'hiver dernier (1887-1888) dans la volière ouverte où vous les avez vus, sans autre abri que quelques boîtes en bois. »

Le 30 mai dernier, la **Société nationale d'agriculture de France** a tenu sa séance publique annuelle de distribution des récompenses, sous la présidence de M. Duchartre (de l'Institut), vice-président, remplaçant M. Chevreul, retenu par une indisposition.

Parmi les récompenses accordées aux lauréats de la Société, nous avons eu le plaisir de rencontrer le nom de notre sympathique confrère, M. Raveret-Wattel, chef de bureau au ministère de la guerre, qui a obtenu, dans la section d'histoire naturelle agricole, la médaille d'or à l'effigie d'Olivier de Serres, pour ses nombreux et importants travaux relatifs à la pisciculture. J. G.

VI. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

Chronique de Siam.

Le royaume de Siam offre une remarquable variété de produits supérieurs en qualité. Il mérite donc que l'on consacre à chacun des articles de son commerce d'exportation une mention spéciale dans l'intérêt des négociants français.

Nous passerons donc rapidement en revue les produits naturels les plus importants de ce royaume et qui servent de base à l'alimentation de ses rapports commerciaux avec l'Europe et la France en particulier.

Le magnifique bois de teck et d'autres essences propres aux constructions navales existent en quantités immenses dans les forêts de Siam. Ces bois sont d'un prix si peu élevé qu'ils peuvent supporter les frais de transport.

Mentionnons surtout un bois rouge, d'une telle dureté qu'on peut l'employer au lieu et place du fer ou du cuivre pour cheviller les doublages des navires; ce bois est fort en usage à Siam. Il existe encore dans ce pays une foule d'autres bois durs propres à la fabrication des poulies, etc., ainsi qu'aux travaux d'ébénisterie.

La culture du Café tend chaque jour à augmenter d'importance. Les échantillons de cette fève envoyés en Europe ont été appréciés. Le grain est bien régulier et petit, de belle qualité et d'un arome délicieux. Le café cultivé à Siam provient principalement de Battabong, où il a été importé par les missionnaires français.

Le Coton se récolte en grande abondance, et les produits qu'il donne sont exploités sur une vaste échelle à Bangkok et dans l'intérieur du pays. Il sert à fabriquer ces magnifiques tissus appelés *Cangoutis*, que l'on a pu admirer à l'Exposition de 1878. Il est à peine connu en Europe, mais il est appelé à un grand avenir, et tout porte à croire qu'il sera un jour fort apprécié par plusieurs de nos grands manufacturiers. A l'aide des métiers perfectionnés que l'on possède dans l'ouest de la France, on ne peut douter de la finesse et de la solidité des produits que donnera sa fabrication.

Le *Curcuma*, quoique d'exploitation nouvelle, est d'une qualité aussi bonne que celui du Bengale. Il peut être obtenu pour le prix de quatre à six ticaux le picul. D'une qualité très supérieure, ce produit est fort employé au Siam pour la fabrication des tissus et étoffes de toutes sortes servant principalement à la confection des vêtements.

Le poivre noir est cultivé à Siam dans les mêmes conditions que celui de la côte de Malabar et de la côte occidentale du golfe de Siam. Sa culture est exclusivement entre les mains des Chinois. Cette espèce se récolte à la fin de février et arrive ordinairement en mars et avril. La plus grande récolte se fait généralement à Chantaboun, où l'on estime la production annuelle à 30 000 piculs. A cette époque de l'année, les jonques chinoises achèvent leurs cargaisons pour partir fin avril ou vers le milieu de mai. En juillet, il y a encore une seconde récolte, mais elle ne dépasse pas 2500 ou 3000 piculs. La qualité est du reste supérieure.

Dans un même lot on trouve quelquefois des poivres légers, demi-lourds et lourds; mais les Siamois ne font aucune différence et mêlent toutes les qualités.

La principale ressource pour le Siam est le Riz; sa qualité est très appréciée en Chine, où on le paye volontiers 10 à 15 piastres par coyan, plus cher que le Riz d'Akyab. Le coyan ou char de Riz contient 20 piculs et le picul équivaut à 62^{kg},500. La récolte du Riz se fait en décembre; elle est très abondante jusqu'en mars. On peut, en tout temps, faire des cargaisons de ce grain, qui se divise en trois qualités: Riz paille, Riz blanc, Riz cargo.

Le Riz paille, entièrement recouvert de son enveloppe, s'achète ordinairement sur pied ou à livrer; il s'exporte peu et promet de beaux bénéfices à ceux qui les premiers ont introduit des machines à décortiquer.

Le Riz blanc, totalement dépouillé de son enveloppe, d'un grain sec, moyen et d'un goût agréable, est très estimé en Chine, dans la Malaisie, ainsi que dans les vastes archipels des Soulon et des Moluques.

Pendant la disette de Chine, la grande exportation de cet article en a élevé le prix de 20 à 50 ticaux le coyan de 20 piculs; mais ce prix fléchit, pour les années ordinaires, entre 25 et 40 ticaux.

Le Riz cargo est composé de Riz paille et de Riz blanc mélangés.

Le bois de Sapan de Siam produit une couleur d'un jaune rouge, dont on fait grand cas en Chine et au Japon. Ce bois, dont l'emploi en Europe et dans l'Inde anglaise est d'une date récente, fait la principale richesse des forêts du pays. Leur exploitation coûte peu et alimente une exportation considérable. Les plus grandes forêts de Sapan sont situées sur la côte occidentale du golfe de Siam. Tous les navires emportent une certaine quantité de ce bois, avec lequel ils font un excellent fardage. Le Sapan de Siam est de très bonne qualité, et l'on peut s'en procurer de grandes quantités dans toutes les saisons. Les bateaux contiennent ordinairement des morceaux assortis par leurs dimensions. Siam expédie une quantité prodigieuse de Sapan en Europe, à Singapour et en Chine; son prix varie de 1 à 3 ticaux le picul.

La qualité de Sésame est aussi bonne que celle de l'Inde, cultivée dans le haut de la rivière, et aussi estimée que celle de Bombay, récoltée en novembre. L'exportation ayant ouvert un débouché à cette graine, qui antérieurement ne servait qu'à la consommation locale, explique l'élévation du prix de 30 à 70 ticaux le coyan de 18 piculs; mais on est généralement d'avis que les bénéfices réalisés par les indigènes sur le Sésame, joints à une culture facile, encourageraient les Siamois, et que la production, qui a été jusqu'ici de 900 à 1000 coyans, en serait bientôt notablement augmentée.

On excusera notre digression, si nous exprimons ici notre étonnement qu'on n'essaye pas les cultures de ces sortes de graines en Algérie. Le port de Marseille en importe des quantités considérables, se chiffrant par 70 millions de francs environ par an, provenant de l'Inde anglaise; pourquoi ne pas tenter de faire profiter l'Algérie de cette consommation? La Société de géographie commerciale de Paris s'est occupée de cette question, qui nous paraît fort intéressante.

Le Tabac est très abondant au Siam. Le sol se prête beaucoup à sa culture, et il a fixé l'attention toute particulière des importateurs européens.

Les cornes de Buffle sont très recherchées. C'est un article qui intéresse vivement la France; elles se trouvent en grande abondance, du poids moyen de 3 kilogrammes, de 3 à 8 ticaux le picul.

Les cornes de Cerf sont également abondantes et de poids très différents; on peut les obtenir pour 4 à 7 ticaux le picul.

Le Siam est très riche en Gommes; on trouve en première ligne le Benjoin, qu'on apporte de l'intérieur mêlé aux écorces de l'arbre sur lequel on le recueille.

Et enfin, parlons du sucre, cet article qui ne cesse de tracasser l'esprit des législateurs européens.

La fabrication de cette denrée, qui a lieu de fin décembre à juillet, varie au Siam entre 80 et 100 000 piculs. Susceptible d'accroissement et de perfectionnement, dans l'état actuel elle produit trois qualités distinctes : le sucre blanc, le sucre gris et le sucre roux.

La qualité supérieure du sucre blanc se cote de 2 à 3 ticaux plus cher que le gris.

Celui-ci, très sec et formé de petits cristaux, peut se comparer pour les nuances aux n^{os} 12 à 16 de Java. Il vaut de 5 à 6 ticaux le picul. Cette qualité fournit à elle seule 40 à 60 000 piculs.

Le sucre roux, presque aussi abondant que le gris, s'obtient avec une différence de 50 pour 100. Il est spécialement destiné à l'importation en Chine.

La mélasse s'emploie au Siam pour les constructions, en la mêlant avec la chaux, à laquelle elle donne beaucoup de consistance.

Le sucre est toujours en ballots, d'un poids uniforme de 1 picul par ballot. La récolte se fait en février et arrive à Bangkok par bateaux de 200 à 400 piculs jusque vers la fin de juin. Plusieurs cargaisons de sucre de Siam ont été expédiées en France.

La canne à sucre est connue à Siam depuis un temps immémorial; mais sa culture pour la fabrication n'y a été introduite qu'au commencement de notre siècle par des colons chinois. Les plantations les plus considérables sont situées sur le Ménam; on emploie des Siamois pour la culture, mais les Chinois seuls s'occupent de la fabrication du sucre.

A tous ces produits que nous venons de citer, il faut encore ajouter la Gutta-percha, le Cardamome et les Bambous.

Nous ne parlons pas des richesses minérales de ce pays, qui sont considérables, mais qui n'entrent pas dans le cadre de notre chronique.

Disons, pour compléter ces renseignements, que le Siam abonde en fruits, qui sont infiniment supérieurs à ceux du Bengale, de Bombay, de la péninsule malaise et même de Ceylan, de Java et d'autres contrées tropicales de l'Inde. Bangkok, capitale du Siam, est, à proprement parler, situé au milieu d'une vaste forêt d'arbres fruitiers ; aussi, avec le Riz, les fruits forment-ils la principale nourriture des Siamois. Les plus exquis sont l'Ananas, la Mangue, le Mangoustan, le Durion et l'Orange.

Presque tous les produits dont nous avons parlé arrivent au marché de Bangkok pendant les premiers mois de l'année. C'est donc depuis février jusqu'en juillet la saison active ; c'est à ce moment qu'il y a le plus de concurrence parmi les acheteurs, à cause de la présence des commerçants que les navires et les jonques amènent régulièrement chaque année. Néanmoins, quoique en quantité moindre, on trouve encore pendant les autres mois de l'année toute espèce de produits.

Le Siam est destiné par la nature au commerce ; ses ports et ses quatre grands fleuves offrent des débouchés faciles pour toutes les productions intérieures. D'un bout à l'autre de son territoire, il existe un grand mouvement ; les canaux et les fleuves sont parcourus en tout sens par un nombre considérable de barques versant leur tribut de marchandises dans les boutiques et les entrepôts de la capitale.

Dans l'intérieur le commerce se fait par échanges, notamment avec la Chine.

Dr H. MEYNERS D'ESTREY.

IX. BIBLIOGRAPHIE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Notes sur la pêche, 1887. Boulogne-sur-Mer, Société typolithographique A. Baret, in-16, 31 pages.
Station aquicole de Boulogne-sur-Mer.

Exposé des recherches entreprises à la station aquicole de Boulogne-sur-Mer, 1885-1886, in-16, 15 pages. Société typolithographique A. Baret. Station aquicole de Boulogne-sur-Mer.

Suchetet (André). *L'hybridité dans le règne animal.* La question du Léporide. Bruxelles, 1887, imp. Polleunis, Centerick et Lefebure, 1 vol. in-8, 31 pages. L'auteur.

Selys-Longchamps (Edm. de). *Revision des poissons d'eau douce de la faune belge.* Bruxelles, 1887, F. Hayez, imprimeur. Un volume in-8, 80 pages. L'auteur.

Lecaudey (E.). *L'avenir de l'art dentaire en France.* Paris, 1888, École dentaire, rue Richelieu, 23. Un volume in-8, 151 pages.

Annuaire statistique de la France, dixième année, 1887. Paris, 1887, Imprimerie nationale, in-8, 722 pages, nombreux tableaux.
Ministère du Commerce et de l'Industrie.

Statistique agricole annuelle, 1886. Paris, 1887, Imprimerie nationale, in-8, 165 pages, tableaux. Ministère de l'Agriculture.

Lapeyrère (J.). *Hydrologie des postes militaires* de la Cochinchine, du Cambodge et du Tonkin. Paris, 1879, J.-B. Baillière et fils, in-8, 58 pages, 9 figures et une carte. L'auteur.

— *Industrie sucrière.* Nouveau mode de clarification des jus sucrés à froid. Augmentation en sucre cristallisable par ce mode opératoire. Saint-Denis, 1886, typ. Drouhet fils et G. Lahuppe. In-8, 47 pages.
L'auteur.

— *Étude sur les principales cultures* secondaires abandonnées aux Antilles françaises. Paris, 1876, imp. J. Dejey et C^{ie}, 18, rue de la Perle. In-8, 126 pages. L'auteur.

Sahut (Félix). *Les Eucalyptus.* Montpellier, Camille Coulet, éditeur. Paris, Delahaye et Lecrosnier, 1888. In-8, 212 pages, figures, carte de Tasmanie. L'auteur.

Le Gérant : JULES GRISARD.

14797. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

SUR LA
NOURRITURE DE QUELQUES POISSONS MARINS

Par M. H. E. SAUVAGE.

La nourriture des Poissons de mer est encore si peu connue, malgré de nombreuses recherches, qu'il y a, pensons-nous, quelque intérêt à donner le résultat d'observations, si incomplètes qu'elles puissent être. Il est difficile, en effet, eu égard à la rapidité avec laquelle se fait la digestion chez les Poissons, de pouvoir examiner le contenu du tube digestif. Nous avons pu cependant étudier ce contenu chez des animaux que nous venions de capturer en rade de Boulogne ou qui, provenant d'autres localités, se trouvaient dans un état suffisant de conservation.

Scyllium catulus Cuv. Des Poissons adultes capturés en novembre renfermaient dans le tube digestif des débris de *Carcinus mœnas*.

Mustelus vulgaris M. H. Nourriture trouvée en juin : *Portunus holsatus*.

Acanthias vulgaris Riss. En novembre : *Cancer pagurus*, individus de petite taille.

Galeus canis. Nourriture trouvée en juin : *Ophiotryx fragilis*, *Trochus magus*, Seiche, *Porcellana longicornis*, Merlan.

Raia clavata Lac. Au mois de juillet, on pêche en abondance avec le chalut de jeunes Raies bouclées, de 5 à 9 centimètres de longueur, par des fonds de 6 à 10 mètres, sable avec algues. Sur cent individus examinés, nous n'en avons trouvé que deux dont le tube digestif était vide ; tous les autres contenaient des *Carcinus mœnas* de petite taille.

Cottus scorpius L. Cette espèce se tient non loin de la côte, dans les fentes de rochers ; en juillet, août et septembre, nous avons trouvé dans le tube digestif : Arénicole, *Carcinus mœnas* jeune ; en mai, cette dernière espèce et *Crangon vulgaris*.

Trigla gurnardus L. Se tient aussi bien par les fonds rocheux avec massifs d'hermelle que par les fonds sableux-vaseux avec algues. Des individus de taille moyenne contenaient dans le tube digestif : Galathée jeune; *Stenorrhynchus phalangium ; Portunus holsatus* jeune.

Atherina presbyter C. V. Cette espèce, en août, se rapproche des côtes et vit en bandes; nous avons trouvé dans le tube digestif : *Idotea tricuspidata* jeune; *Ligia oceanica* jeune; *Podocerus falcatus; Gammarus locusta; Melita palmata; Eupagurus bernhardus* très jeune; fragments de mouche et de papillon diurne.

Callionymus lyra L. Vit surtout par fonds de sable. Trouvé en juillet et en août : fragments de jeunes Littorines; jeunes *Cardium edule;* jeunes *Nassa reticulata* avec Bernard l'Ermite; très jeunes *Carcinus mœnas; Mysis flexuosa; Gammarus locusta* ou *marinus ; Idotea linearis.*

Pholis lævis L. En août et en septembre : débris de petites Tellines; *Amphidesma Bossyi; Gammarus locusta* ou *marinus.*

Ammodytes tobianus Les. En août et septembre, on trouve dans l'Équille : *Gobius minutus*, très jeune; *Sepiola atlantica*, très jeune; *Idotea linearis; Idotea tricuspidata.*

Merlangus vulgaris Bp. Sur quinze individus de 90 à 100 millimètres de long, capturés en avril sur fond de sable, neuf contenaient dans le tube digestif : *Gobius minutus* jeune; *Crangon vulgaris; Mysis; Platyonichus latipes; Gammarus locusta* ou *marinus;* Copépodes; fragments de *Cardium edule* et de *Donax anatinum* jeunes.

Lota molva L. Jeunes individus de 100 millimètres, pris en septembre : *Carcinus mœnas* jeune; *Porcellana longicornis; Gammarus locusta* ou *marinus;* de jeunes individus capturés en avril contenaient : *Alauna rostrata*, *Dexamine spinosa*, *Gammarus* très abondants, *Mysis.*

Limanda vulgaris Gott. En juillet, des individus, longs de 60 à 90 millimètres, contenaient des fragments de jeunes *Donax anatinum ;* en avril, des *Gamarus locusta* ou *marinus.*

Flesus vulgaris Gott. Des individus de 70 à 140 millimètres, capturés en avril par fond de sable, contenaient : *Gam-*

marus, *Alauna rostrata*, *Dexamine spinosa*, *Nereis*, jeunes Arénicoles, fragments d'*Obelia* et de *Sertularia*, *Cardium edule* très jeune; *Mactra solidula* très jeune, *Donax anatinum* jeune, Telline jeune; des individus pêchés au chalut en juillet et août, et de taille moyenne, contenaient : fragments de Telline, de *Donax anatinum*, *Amphidesma Bossyi*, *Crangon vulgaris*.

Platessa vulgaris Gott. De jeunes Carrelets, capturés en avril par fond de sable coquillier, d'une taille de 65 à 130 millimètres, contenaient : *Nereis*, Arénicole, *Tapes decussata* très jeune, *Donax anatinum*, *Tellina tenuis* jeunes, *Gammarus*, *Alauna rostrata*. Des individus de 80 à 150 millimètres de long, pris par fonds de sable vaseux, contenaient en juillet : débris de *Cardium edule*, de Tellines, de *Donax anatinum*, *Echinocyamus pusillus;* chez d'autres : fragments de *Cardium edule* jeune, *Crangon vulgaris*, *Nereis*, jeunes Arénicoles.

En août, nous avons capturé par fond de sable vingt-cinq jeunes Carrelets de 70 à 80 millimètres de long; sur ce nombre, vingt-deux contenaient des aliments dans le tube digestif, savoir :

1. *Crangon vulgaris*, jeune; *Mysis flexuosa ; Bodotria arenosa*, nombreux; *Alauna rostrata ; Gammarus locusta* jeune; grains de sable.

2. *Gammarus aff. locusta ;* se trouve presque entièrement rempli d'*Alauna rostrata* et de *Bodotria arenosa*.

3, 4. *Bodotria arenosa, Sulcator arenarius*.

5 à 12. *Bodotria arenosa*.

13. *Bodotria arenosa; Alauna rostrata*.

14. *Crangon vulgaris*, jeune.

15. Même espèce, *Bodotria arenosa*.

16, 17. *Bodotria arenosa; Egisca; Gammarus locusta*.

18, 19. *Gammarus locusta ; Nereis*.

20 à 22. Arénicoles jeunes.

Un individu adulte capturé en octobre contenait des fragments de *Mytilus edulis* et de jeunes *Trochus lineatus*.

Pleuronectes megastoma Gross. Des Limandelles de 80 à

90 millimètres de long, pêchées en avril par fonds de sable coquillier, contenaient : *Gammarus locusta* ou *marinus*, *Crangon vulgaris* jeunes.

Solea vulgaris Riss. De jeunes Soles de 80 à 110 millimètres, pêchées par fond de sable, contenaient en août : débris de Tellines jeunes, Arénicole, *Idotea tricuspidata*.

Rhombus maximus L. Un Turbot de 70 millimètres de long, pêché en face Boulogne par des fonds de 10 à 12 mètres, sable vasard avec algues, renfermait des fragments de Calmar jeune.

Raniceps trifurcatus Art. Nous avons trouvé au mois de juillet, par une grande marée, un individu de 170 millimètres de long, de cette espèce si rare sur les côtes de France ; la nourriture consistait en *Crangon vulgaris*, *Porcellana longicornis*.

Clupea harengus L. D'après Brook, la nourriture du Hareng, sur les côtes de Norvège, se compose de trois sortes différentes, qui laissent dans le tube digestif des résidus jaunes, rouges ou noirs. Le résidu rouge est essentiellement formé de larves d'Annélides, la noire de jeunes Gastropodes, surtout de Rissoires; le résidu jaune est dû à des Copépodes appartenant aux genres *Calanus*, *Eikocalanus*, *Centropages*, *Anomalocera*.

Bien que nous ayons examiné le tube digestif d'un grand nombre de Harengs provenant des localités les plus diverses, depuis Aberden jusque par le travers de Boulogne, très peu contenaient des débris de nourriture; nous avons pu nous procurer cependant des Harengs chez lesquels les résidus de la digestion ont été étudiés.

Poissons pêchés le 2 juin à l'île Foul, et dans les premiers jours d'août à Aberdeen : Copépodes, Amphipodes ind.

Travers de Newcastle; première semaine de septembre, par des fonds de 40 brasses, à 60 milles au large : débris de Copépodes, Gammaridées, Spirorbes abondants.

Travers de Boulogne; premiers jours de novembre. Sur dix poissons renfermant des matières alimentaires dans le tube digestif, sept contenaient des œufs, probablement de Hareng, un des débris indéterminables de Copépodes, deux des fragments de *Gammarus*.

Travers de Boulogne, première semaine de décembre : nombreux débris de larves d'Annélides chétopodes, formant un véritable feutrage de soies dans la partie terminale du tube digestif, chez un grand nombre d'individus.

Travers de Boulogne, 19 février : débris d'Annélides.

Id., 23 février : débris de Copépodes ind.; *Gammarus locusta*.

Harengula latulus C. V. Nourriture trouvée dans les premiers jours de septembre sur des poissons pêchés dans la rade de Boulogne : *Mysis flexuosa*, *Podocerus falcatus*, *Gammarus aff. locusta;* ces Crustacés sont essentiellement côtiers.

Meletta sprattus C. V. Des poissons pêchés dans la rade de Boulogne pendant la première semaine de septembre, renfermaient : *Mysis flexuosa*, *Gammarus marinus*, Copépodes ind. Des poissons pêchés au commencement d'octobre avaient, les uns l'estomac absolument rempli de *Gammarus locusta* ou *marinus*, les autres de Crustacés forme Mégalope, de *Bodotria arenosa*, de *Bodotria rostrata* et de grains de sable. Le Sprat est donc, au moins à cette époque de l'année, un poisson qui vit près du rivage et qui recherche sa nourriture sur le fond.

SOUVENIRS DES BERGERIES DE SÉNART

Note sur une éducation du Ver à soie du Mûrier faite à Champrosay (Seine-et-Oise)

Par M. J. FALLOU.

A la séance du 4 janvier de cette année, j'ai eu l'honneur de communiquer aux membres de la section d'insectologie quelques observations au sujet d'une éducation de *Sericaria Mori;* aujourd'hui je viens soumettre à la Société les motifs qui m'ont engagé à faire cette éducation, lui faire connaître les résultats que j'ai obtenus et lui présenter les spécimens qui en ont été le produit.

Voici quelle a été ma première pensée : utiliser les feuilles des nombreux Mûriers qui existent dans nos environs et populariser l'industrie séricicole dans notre campagne; le pays, en effet, est des plus favorables à cette culture, si l'on s'en rapporte à ce vieux dicton qui prétend que, là où croît la vigne, peut venir la soie.

Situés à 30 kilomètres sud de Paris, dans le département de Seine-et-Oise, les Mûriers autrefois plantés y ont parfaitement prospéré, et il en reste encore de très anciens, soit dans les haies, soit disséminés dans différentes propriétés, à Villeneuve-Saint-Georges, à Montgeron, à Brunoy et tout particulièrement dans la commune de Draveil, qui a été le lieu de prédilection de M. Camille Beauvais, lors de la création de son établissement séricicole, sur laquelle je reviendrai.

Je crois qu'il n'est pas sans intérêt de rappeler ici l'époque de l'introduction du Mûrier aux environs de Paris, dans le but d'y cultiver le Ver à soie, d'indiquer les établissements séricicoles qui ont existé plusieurs siècles avant notre époque, et de signaler ceux dont la création a été plus récente.

C'est sous le règne de Henri IV, en 1599, que les premiers Mûriers furent plantés (1). A Paris même, l'an 1601, il en fut amené à Paris quinze à vingt mille, qui furent plantés dans les jardins des Tuileries, à Madrid, près Paris, et au bois de Vincennes; il fut en outre construit aux Tuileries une maison aménagée tout spécialement pour la nourriture de Vers et les premiers travaux de la soie.

---

(1) C'est à la suite d'un rapport d'Olivier de Serre au roi que Henri IV donna au célèbre agronome les moyens de s'occuper de la plantation, dans les Tuileries, de Mûriers provenant du midi de la France. Ce précieux document

Colbert fonda de nouvelles pépinières dans le centre de la France.

L'industrie de la soie fut encore protégée sous le règne de Louis XV et sous celui de Louis XVI, où elle prit encore plus d'extension.

En 1805, la Société d'agriculture de Paris proposa un prix pour la plantation des Mûriers et, en 1818, le nombre de pieds s'élevait à plusieurs millions (1).

En 1820, lorsque le gouffre dans lequel la France était tombée à la suite des invasions de 1814 et de 1815 fut à peu près comblé, et que le pays commença à goûter les bienfaits de la paix, la fabrication des soieries se releva et fut toujours en croissant (2).

En 1830, on n'estimait pas à moins de 400 millions la valeur de nos soieries fabriquées chaque année; nos fabricants occupaient plus de 200 000 personnes, mais le développement de la production de la soie ne pouvant plus suivre notre fabrication, il fallait demander au dehors, chaque année, un supplément considérable, qui dépassait quelquefois 70 millions. Il s'agissait donc, pour se libérer de cet énorme tribut, d'amé-

---

d'Olivier de Serre a été reproduit dans son intégrité, tout en conservant le langage de l'époque (*Théâtre d'Agriculture*). Il est cité par M. R.-P. Lesson, dans son *Histoire de la Soie*, p. 63 à 69 (Rochefort, 1846).

M. le professeur Eugène Maillot, dans son ouvrage si instructif : *Leçons sur le Ver à soie du Mûrier*, Montpellier, Camille Coulet; Paris, Delahaye et Lecrosnier, 1885, cite un historien de l'époque, Palma Cayet, reproduisant certains passages du travail d'Olivier de Serre, sur les plantations des Mûriers aux environs de Paris.

(1) Loiseleur-Deslongchamps, article MURIER, *Dictionnaire des sciences naturelles*, 1824.

(2) *Conseils aux nouveaux éducateurs de Vers à soie*, par M. Frédéric de Boullenois, 3^e édit., Paris, 1875.

C'est à l'extrême obligeance de M. F. de Boullenois que je dois les renseignements sur les Bergeries de Sénart, soit par ses lettres de janvier et février 1888, soit par son utile ouvrage, qu'il a bien voulu me faire parvenir, et dans lequel j'ai largement puisé.

Je me plais à lui témoigner ici toute ma reconnaissance.

liorer l'industrie séricicole dans les départements où elle existait déjà, de la répandre et de la populariser partout où il était possible de le faire dans de bonnes conditions.

A ce sujet, la France agricole et manufacturière n'oubliera jamais ce qu'elle doit au célèbre et patriotique expérimentateur des Bergeries de Sénart, M. Camille Beauvais. C'est de l'établissement séricicole des Bergeries qu'est parti le mouvement : c'est à l'exemple de M. Beauvais, passionné pour l'industrie de la soie, transportant à Paris la culture du Mûrier et l'éducation des Vers.

L'œuvre de M. C. Beauvais obtenait un succès complet aux Bergeries de Sénart, la végétation de ses mûriers était magnifique, et les éducations de 15 à 20 onces dans une magnanerie modèle d'après le système d'Arcet, appliqué pour la première fois dans cet établissement, donnaient les résultats les plus satisfaisants. Les cours pratiques et gratuits que M. Beauvais professait chaque année avec tant de dévouement, réunissaient des élèves du Midi, du Centre et du Nord et répandaient partout l'esprit d'émulation.

C'est en 1828 que M. Camille Beauvais a fait ses premières plantations; c'est en 1834 qu'il a commencé ses cours pratiques, qui ont eu tant de succès et ont fourni un si grand nombre d'habiles sériciculteurs.

L'espèce de Mûrier plantée aux Bergeries était le *lou* des Chinois et venait d'un semis de graines de Chine apportées à M. Beauvais par un Hollandais. Il y avait de vastes pépinières de boutures de Mûrier lou, et M. Beauvais en planta à demeure une pièce de 3 hectares, qui étaient admirables à voir et qui donnaient un produit considérable en feuilles.

Ce modèle d'établissement séricicole des Bergeries n'a pas survécu à la mort de M. C. Beauvais et à son fils (1).

Dans une période de temps plus moderne, d'autres plantations de Mûriers furent faites dans différents endroits de Paris; en 1850, Jacquemet-Bonnefond, pépiniériste distingué à Annonay, offrit à la Société séricicole et planta dans la pépinière du Luxembourg des Mûriers destinés à devenir des types de culture; mais cette remarquable promenade parisienne disparut, ainsi que les Mûriers, en 1865.

---

(1) *Conseils aux nouveaux éducateurs de Vers a soie*, par M. F. de Boulenois.

Le savant Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire eut le premier l'idée d'introduire dans le parc du Bois de Boulogne une magnanerie et des types de plantations de Mûriers. A Paris même, il y eut la filature des Champs-Élysées, qui avait été établie dans la rue du Chemin-de-Versailles (1), près de l'arc de triomphe; c'est là que M. de Tillancourt fonda sa filature, qui eut pendant quinze années un succès mérité. Cet établissement recevait chaque année de 20 à 30 000 kilogrammes de cocons venus de nos environs et de pays plus éloignés. La soie que M. de Tillancourt obtenait rivalisait avec les plus belles soies des Cévennes. M^me^ Cherrier, gérante de cette filature, faisait des soies pour cordes d'instruments de musique d'une blancheur parfaite et d'une régularité mathématique.

Ces produits, tout à fait exceptionnels, furent remarqués aux expositions de 1844 et 1849, et M. de Tillancourt obtenait pour ses échantillons des récompenses bien méritées, sans que le jury oubliât les services rendus par M^me^ Cherrier (2).

M. de Tillancourt, propriétaire agriculteur dans le département de l'Aisne, cessa alors de s'occuper de filature; en 1868, il fut nommé au Corps législatif, puis envoyé à l'Assemblée nationale en 1871.

Le résumé, fort incomplet sans doute, des heureux résultats obtenus pour la production de la soie dans Paris et ses environs, et particulièrement les souvenirs des succès remportés aux Bergeries de Sénart, m'ont suggéré l'idée de profiter de l'expérience acquise par nos devanciers et des conseils de nos plus savants sériciculteurs.

Quant à essayer de reconstituer dans le pays que j'habite les éducations de Vers à soie, rien ne serait plus facile :

---

(1) Nommée ainsi en 1732; rue des Bouchers en 1790; rue du Banquet en 1848 et reprit son nom de « Chemin-de-Versailles » en 1853.

(2) Cet important établissement a cessé d'exister par suite d'expropriation pour le passage de l'avenue d'Iéna.

Champrosay est, en effet, situé dans la même commune que les Bergeries, et les Mûriers existant dans toutes les propriétés de ce village, la nourriture des Vers serait, comme autrefois, à la portée de tous.

Ce n'est certes pas mon idée de penser à créer de grands établissements séricicoles; mais mon but serait de me rallier au programme de nos plus dévoués et de nos plus compétents sériciculteurs, que leurs études et leurs expériences ont conduits vers les petites éducations populaires. La statistique, du reste, nous démontre, chiffres en mains, que, sur 100 à 120 millions de soie grège, qui est la production moyenne annuelle de la France, la petite magnanerie entre pour les trois quarts.

Ceux qui habitent la campagne pour leur agrément ne trouveraient-ils pas, en effet, un véritable avantage et un réel bénéfice à planter des Mûriers et à élever des Vers à soie, alors que dans une chambre les seuls frais seraient un peu de feu parfois?

Nos plus éminents professeurs de sériciculture n'ont cessé de recommander ces petites éducations populaires. M. Barbe, ministre de l'agriculture, à la date du 27 octobre 1887 (1), a adressé aux professeurs chargés des cours de sériciculture dans les écoles normales d'instituteurs et d'institutrices, une circulaire où il décide que cet enseignement serait désormais confié aux professeurs départementaux d'agriculture, que M. Maillot, directeur de la station séricicole de Montpellier, serait chargé de la direction et de la surveillance, et qu'en outre cet enseignement comprendrait à l'avenir des conférences (2) et des exercices pratiques.

Je ne veux citer ici que quelques passages de cette circulaire, qui tendent à encourager le système des petites éducations :

« De toutes les industries agricoles, la sériciculture est celle dont l'enseignement dans les écoles est le plus facile..... Pour enseigner pratiquement l'élevage des Vers à soie, il suffit de 2 ou 3 grammes de graines, dont les Vers occuperont 4 à 6 mètres carrés. Le travail est à la portée des enfants; il ne dure que trente à quarante jours. Donc, pas de dépenses notables. »

---

(1) Voy. l'*Officiel* de cette date.

(2) Voy., pour le programme de chaque conférence, le *Journal officiel* du 27 octobre 1887, et le *Bulletin d'insectologie agricole*, 11ᵉ année, nº 10, octobre 1887, p. 155 à 160.

En le faisant dans son école, l'instituteur ou l'institutrice donnera, sans beaucoup de peine, un exemple utile.

La Société nationale d'Acclimatation, depuis sa création, a constamment encouragé l'introduction et l'élevage en Europe des insectes séricigènes exotiques pouvant servir d'auxiliaires aux Vers à soie du Mûrier.

Des primes importantes ont été accordées par la Société aux introducteurs et aux éleveurs de ces utiles Bombyciens.

Chaque année des récompenses sont décernées aux éducateurs qui ont apporté des faits nouveaux ou obtenu des progrès. Les améliorations dignes d'être signalées sont toujours appréciées à leur juste valeur par la Société : elle a, en outre, créé des prix se rapportant à l'amélioration de la sériciculture, dont plusieurs sont encore à décerner. Particulièrement, un prix spécial a été fondé, en 1870, pour encourager les petites éducations dans le bassin de la Seine, qui permettront de mettre en grenage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie n'aura été constatée.

Ce sont tous ces considérants qui ont appelé mon attention et m'ont décidé à commencer une petite éducation. Il me manquait, pour arriver au but que je me proposais, les premiers éléments; je dus recourir à l'obligeance de M. Dusuzeau, directeur du Laboratoire d'études de la soie, à la Condition des soies de Lyon, et, à la fin du mois de mai 1887, je lui demandai des œufs d'une race de Vers à soie susceptible d'être élevée avec avantage sous le climat parisien. M. Dusuzeau ne possédait plus d'œufs; mais, avec sa bienveillance habituelle, il m'expédia aussitôt environ deux cents vers de la race Bione, à cocons jaunes fins. Ils étaient à leur deuxième mue et je les reçus en parfait état à Champrosay, le 2 juin. Je les installai dans une pièce habitée du rez-de-chaussée, située au midi (1), et les ai élevés sur des branches coupées (éducation dite à la turque) (2). Ces branches provenaient de très anciens Mûriers blancs situés en face de mon habitation, où ils couvrent, lorsqu'ils sont feuillés, une vaste cour dépendant de l'ancien château de notre savant et très sympathique confrère, M. Georges Mathias.

Les résultats de cette éducation ont été des plus satisfaisants (3) : pas un seul cas de mort ne s'est présenté ; ils ont tous filé de beaux cocons et la mortalité ne s'est non plus montrée dans ces mêmes cocons. Tous les papillons en sont sortis sans avortement ; ils se sont bien accouplés et les pontes ont été abondantes.

Durant le cours de cette éducation, il m'est venu des visiteurs qui se sont intéressés à cette culture. J'ai été assez heureux de pouvoir offrir à des instituteurs et institutrices et à plusieurs de leurs élèves des cocons du *Bombyx Mori* et de ceux du Ver à soie du chêne, l'*Antheræa Pernyi*. Au printemps de 1888, je me propose de donner non pas des œufs du *Sericaria Mori*, désirant les mettre moi-même en incubation, mais des vers aussitôt leur éclosion (4). L'an prochain, j'aurai l'honneur de faire connaître à la Société les résultats de ma tentative.

---

(1) Un meuble qui m'a paru pratique pour cette sorte d'éducation, est un fruitier construit en bois léger, à claires-voies et à plusieurs étages, comme il en existe dans beaucoup de maisons de campagne. Au mois de juin, époque de l'élevage, les fruits ne l'encombrent plus ou pas encore et, en s'en servant pour l'élevage, on peut s'éviter des frais inutiles.

(2) Cet élevage a été préconisé comme un des moyens préservatifs de l'épidémie; son inconvénient est d'exiger plus d'emplacement, mais il est bien plus hygiénique pour les Chenilles : l'air circule partout entre les feuilles, les larves ne séjournent pas sur des litières compactes, au milieu de leurs déjections. Les émanations putrides sont nulles (*Traité élémentaire d'Entomologie*, par M. Girard, t. III, fasc. 1, p. 395. Paris, Baillière et fils, 1882).

(3) Voici une remarque tout en faveur des éducations parisiennes : jusqu'en 1874, la Muscardine ne s'est pas montrée dans les nouvelles magnaneries du centre et du nord de la France ; de plus, le climat des environs de Paris ne paraît en aucune façon favorable au développement et à la fructification des sporules apportées du Midi en but d'expérience. Plusieurs fois, aux Bergeries de Sénart, M. Camille Beauvais ou ses élèves ont cherché à muscardiner des Vers et n'ont pu y réussir. Cependant, en 1850, à la pépinière du Luxembourg, à Paris, on est parvenu à donner la Muscardine à cinq ou six cents Vers ; mais, pour cela, il a fallu tenir continuellement les malheureux insectes dans un véritable fumier chaud (Frédéric de Boullenois, d'après des notes empruntées aux *Annales séricicoles*, vol. XI, p. 122 ; vol. XII, p. 59).

(4) Je me suis attaché, pour la bonne conservation des œufs, à les placer,

---

autant qu'il m'a été possible, dans les conditions indiquées par M. E. Maillot dans son utile ouvrage : *Leçons sur les Vers à soie du Mûrier* (1).

(1) Ces œufs ont été soumis à l'examen de M. le professeur Balbiani et de M. le Dr F. Henneguy. Après les avoir observés, ces savants, des plus compétents, ont pu m'assurer que ces œufs n'avaient aucunement l'apparence de maladie. 14 mars 1888.

ÉLEVAGE EXPÉRIMENTAL DE VERS A SOIE DU MURIER *SERICARIA MORI* (LINN).

1887. MAGNANIER. J. FALLOU.

Race : Bione à cocons jaunes fins. Provenance : Piemont (Alpes-Maritimes).

(Envoi du Laboratoire d'Études de la soie de Lyon.)

DATES DES PHASES.	OBSERVATIONS.
Incubation : 30 avril.	Reçu à Champrosay (Seine-et-Oise) 2 juin. Éducation même pays.
1re levée, 12 mai. 1re mue, 18 mai. 2e mue, 25 mai. 3e mue, 2 juin. 4e mue, 10 au 12 juin.	TEMPÉRATURE. 2 juin : 17 à 20 degrés centigrades. Du 10 au 12 juin : de 20 à 22 degrés centigrades. Du 17 au 23 juin : de 21 à 24 degrés centigrades.
Montée du 17 au 23 juin. Très faite. Beaux cocons.	Aucune mortalité n'a eu lieu pendant toute la durée de l'éducation.
Rendement par grammes. Poids de 100 cocons vivants : 180 grammes.	*Notes sur la feuille.* Vieux Mûriers blancs, éducation sur rameaux.
Poids de 100 cocons vides : 33 grammes.	Éclosion des Papillons du 6 au 15 juillet. Tous accouplés. Pontes abondantes.

LES PALMIERS UTILES ET LEURS ALLIÉS
USAGES ET PRODUITS

Par Jules GRISARD
Secrétaire de la Section des végétaux
et
Maximilien VANDEN-BERGHE
Membre de l'Académie des sciences pratiques et des arts industriels.

(*Fin.*)

PANDANÉES

PANDANUS LINN.

Ce genre tire sa dénomination du malais ڤندن, *Pandan.*

Vaquois, Vacoua, Vacouet, Vacoa, Baquois, Bacquois.
ANGLAIS : **Screw-pine.**

P. FURCATUS ROXB. — V. fourchu.

Kaida Tsjerria Rheed.

INDES ORIENTALES : **Lauhala.** RHIO : **Mengkoewan.** MALAIS : **Rampei.**
SONDANAIS : **Tjangkoeang.**

Arbrisseau de 6-7 mètres de hauteur, à feuilles longues de 4-5 mètres de hauteur, portant sur les bords et la carène des épines très aiguës.

Se rencontre au Malabar, en Birmanie, etc.

Le *fruit* n'entre dans l'alimentation qu'après maturité parfaite; le mésocarpe peut alors être mangé en le broyant en une pâte d'un goût assez fade, et dont l'odeur n'a rien d'agréable pour nos nerfs olfactifs européens.

La *fleur* odorante est utilisée dans la médecine indigène et agit à la façon d'un émétique.

Les faits de fructification des Pandanus sont assez rares en Europe. M. E.-A. Carrière en a signalé plusieurs dans la *Revue horticole*. En parlant de la partie comestible, ce savant praticien s'exprime ainsi : l'intervalle compris entre les fruits, dont le testa est corné ou ligneux, est occupé par une sorte de tissu pulpeux qui, en fermentant, dégage une odeur vineuse, aromatique, rappelant un peu la saveur d'un ananas trop avancé.

Pris à temps, ces fruits, qui deviennent mucilagineux, peuvent être sucés et sont alors sucrés, assez bons, mais bientôt laissent une sensation désagréable, comme si elle était produite par des petits poils qui se seraient collés à la muqueuse.

P. ODORATISSIMUS LINN. F. — Vaquois odorant.

Atrodactylis spinosa Forst.
Kaida Rheed.
Keura odorifera Forst.
Pandanus verus Rumph.

BENGALI : **Kea.** CEYLAN : **Moodoo-kaiyeya.** BORNÉO : **Pandan.** HINDOUSTANI : **Ketgi. Keura, Gagandhool.** MALAIS : **Pandan boeboe.** MARQUISES : **Haa.** NOUVELLE-CALÉDONIE : **Kouaoh, Pan.** ILES SANDWICH : **Hala.** SANSCRIT : **Ketaka, Ketukee.** TAÏTI : **Fara.** TAMOUL : **Mugali.**

Arbrisseau de 3-4 mètres de hauteur dont les branches portent de nombreuses racines aériennes qui se fixent en terre ; feuilles linéaires longues de 1-2 mètres, armées sur les bords de piquants très fins.

Cette espèce est assez commune dans l'Inde, en Chine et dans l'Océanie.

Les haies faites avec cet arbuste sont assez difficiles à franchir.

Les *feuilles* servent à fabriquer des sacs pour l'emballage du sucre et du café et aussi à couvrir les cases des indigènes, et sont d'un meilleur usage que celles du cocotier ou de l'arbre à pain (*Artocarpus incisa*). En enlevant l'épiderme des feuilles, qui se détache avec une grande facilité, on obtient une mince pellicule qui est employée à Taïti, en guise de papier à cigarettes.

On extrait des feuilles, des fibres utilisées pour confectionner des nattes et des paniers.

Les *spathes* sont recherchées pour le délicieux parfum qu'elles répandent.

Le *fruit* est susceptible d'être mangé; on en fait quelquefois une pâte assez savoureuse. Dans certaines îles de l'Océanie, on prépare avec ce fruit une boisson fermentée nommée *Ava-fara.*

Les *graines*, d'un rouge jaunâtre, servent à faire de volumineux colliers qui répandent une odeur agréable, lorsqu'ils sont fraîchement faits.

Les *racines* aériennes sont employées dans la médecine cyngalaise.

P. PEDUNCULATUS R. BR. — Vaquois pédonculé.

ABORIGÈNES AUSTRALIENS : **Kaor.**

Cette espèce croît principalement à l'embouchure des fleuves de l'océan Pacifique; mais il se rencontre aussi dans l'intérieur et à une assez grande distance de la mer.

Les *feuilles* rouies donnent une filasse, employée par des naturels à faire des tissus grossiers.

Le côté de la *graine*, adhérant au rachis, est comestible.

P. SYLVESTRIS RUMPH. — Vaquois sylvestre.

Vinçonia sylvestris Gaud.

AMBOINE : **Keker wassi.**

Cette espèce produit peu de racines aériennes; feuilles longues de 2-3 mètres, larges de 5 centimètres, épineuses sur les côtés et les bords.

Originaire de la partie montagneuse des Moluques.

Les *feuilles* divisées en lanières sont employées à faire des nattes.

P. UTILIS BORY. — Vaquois utile.

Pandanus odoratissimus Jacq. non Linn.
— *sativus* Dup.-Th.
Vinçonia utilis Gaud.

Arbre de 15-20 mètres de hauteur, ayant dans sa jeunesse l'aspect d'un Yucca et formant ensuite trois branches, puis à divisions dichotomes, racines aériennes courtes, sortant du bas du tronc seulement; feuilles lancéolées, allongées, de 1 mètre et demi à 2 mètres de longueur, d'une largeur de 10 à 11 centimètres, armées de piquants sur les côtés et les bords.

Originaire de la presqu'île malaise, cette espèce se rencontre aussi à Madagascar; on la cultive aux îles Mascareignes et aux Antilles.

Les feuilles du *Pandanus utilis*, divisées en lanières, servent à faire des nattes sur lesquelles on met sécher le café lorsqu'il est frais; elles servent aussi à faire les sacs dans lesquels on l'emballe pour être exporté.

Malgré leur faible largeur, les habitants des îles emploient les feuilles pour couvrir leurs cabanes.

D'après Duchesne, les naturels de la Louisiade sont dans l'usage de se couvrir les parties naturelles avec de longues feuilles de vacoua, qu'ils ont passées entre les cuisses et fixées à la ceinture, devant et derrière, au moyen d'une corde très serrée.

Un bouquet de *fleurs* de *Pandanus utilis* est suffisant pour entretenir assez longtemps une odeur agréable dans les endroits où il est placé.

Les *feuilles* donnent une matière textile utilisée pour faire des cordes et des tissus grossiers.

Le bourgeon terminal se mange comme celui des Palmistes.

Les *fruits* sont comestibles.

Les indigènes de Tongatabou emploient les *semences* pour faire des objets de parure, tels que des colliers, des bracelets, etc.

Parmi les autres *Pandanus* utiles, nous citerons encore :

P. EDULIS DUP.-THOUARS. — Vaquois comestible.

Les habitants de Madagascar font entrer ses fruits dans leur alimentation.

P. HUMILIS RUMPH. — **Vaquois nain.**

Pandanus montanus Bory.
— *polycephalus* Lamk.
Vinçonia humilis Gaud.

AMBOINE : **Keker, Keker leynulum.** HITOU : **Kekel maän.** LEYTIMOR : **Berel.** MACASSAR : **Denro, Parang.** SONDANAIS : **Harassas leutiek.**

Les jeunes feuilles, à l'état de bourgeon, sont mangées à Amboine.

P. LÆVIS LOUR. — **Vaquois lisse.**

Les habitants de la Cochinchine font de belles nattes avec ses feuilles.

P. LATIFOLIUS DUP.-THOUARS. — **Vaquois à larges feuilles.**

AMBOINE : **Keker moni.** MALAIS : **Pandan bebaauw.** RHIO : **Rampai.**

A Mindanao, aux îles Philippines, on fait des sacs avec ses feuilles.

P. LONGIFOLIUS DUP.-THOUARS. — **Vaquois à longues feuilles.**

A la Nouvelle-Guinée, cette espèce est employée aux mêmes usages que ses congénères.

P. MACROCARPUS VIELL. — **Vaquois à gros fruits.**

Pandanus spirorbis R. Brown?

NOUVELLE-CALÉDONIE : **Kellete.**

P. MINDI VIELL. — **Vaquois mindi,** nom néo-calédonien.

P. RETICULATUS VIELL. — **V. à réticule.**

Les naturels de la Nouvelle-Calédonie font rouir les feuilles de ces trois dernières espèces et en retirent une filasse qu'ils emploient dans la confection des ceintures de femmes et des pagnes.

Le Dr Bennett indique le même usage dans diverses îles de l'océan Pacifique.

CYCLANTHÉES

CARLUDOVICA RUIZ ET PAV.

Genre dédié à Charles IV d'Espagne et à la reine Louise, son épouse, protecteurs de la botanique.

C. PALMATA R. ET P. — C. palmé.

Ludovica palmata Pers.
Salmia palmata Wild.

AMÉRIQUE ESPAGNOLE : **Bombanassa, Iipjapa, Iraca, Mamure, Toquilla, Stacuma** (suivant les provinces).

Tige arrondie de 2 mètres de hauteur environ; feuilles plissées en éventail, partagées en 3-5 lobes, palmées.

Cette espèce se rencontre généralement dans la république de l'Équateur, à la Nouvelle-Grenade et au Pérou.

Nous devons au botaniste Weddell d'intéressants détails sur la préparation des feuilles de *Carludovica palmata*, employées dans certaines parties de l'Amérique et notamment dans l'Équateur, pour la fabrication des chapeaux renommés, appelés improprement *panamas*. Voici ce que nous apprend ce voyageur : avant son épanouissement, le limbe de la feuille de cette plante est ordinairement d'un blanc un peu jaunâtre et sa figure est celle d'un éventail fermé. A cette époque de son développement, on l'appelle *Cogollo*, et c'est à cet état seulement qu'on doit le recueillir pour en confectionner le tissu des chapeaux. Mais avant qu'ils puissent être employés, les Cogollos doivent être soumis à plusieurs opérations qui les décolorent complètement. Avant tout, on taille dans la feuille, pendant qu'elle est encore fraîche, les lanières ou bruns qui doivent être utilisés. Cette opération se pratique en fendant longitudinalement de bas en haut chacune de ces sous-divisions avec l'aide du pouce, de manière à n'en conserver que la partie moyenne, qui reste attachée à la queue et à laquelle on laisse une largeur qui varie selon la finesse du tissu auquel elle est destinée. La feuille ainsi préparée est trempée pendant un moment dans de l'eau en ébullition et immergée aussitôt après dans une eau tiède, rendue acide par l'addition d'une certaine quantité de jus de citron. Au bout de quelques instants, on la retire de ce second bain pour la plonger dans de l'eau très froide; puis on la laisse sécher. Alors, le bord des lanières se reploie en arrière en prenant une forme cylindroïde qui augmente beaucoup leur solidité. Dans la fabrication des chapeaux ordinaires, on humecte la paille avec de l'eau pour la travailler; mais les chapeaux d'une grande finesse ne se tissent qu'aux heures de la journée où la rosée peut donner à la paille toute la moiteur nécessaire.

Les prix varient entre 1 fr. 50 et 100 francs; les plus beaux chapeaux sont faits d'une seule feuille et demandent plusieurs mois pour leur confection, leur prix peut alors atteindre plusieurs centaines de francs.

Les *C. rotundifolia* et *speciosa* sont employés aux mêmes usages.

PHYTÉLÉPHASIÉES

PHYTELEPHAS RUIZ ET PAV.

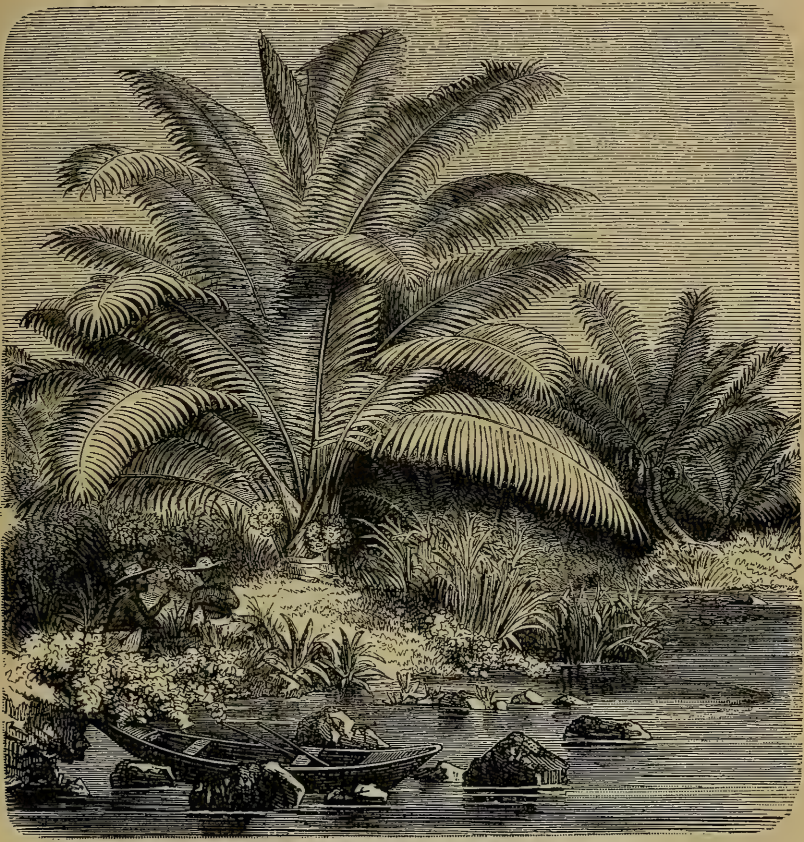
Du grec φυτὸν, plante, et ἐλέφας, éléphant et son ivoire; par allusion au produit similaire que donne le fruit.

P. MACROCARPA RUIZ ET PAV. — P. à gros fruits.

Elephantusia macrocarpa Wild.

AMAZONE (HAUT) : **Yarina**. ANGLAIS : **Ivory palm**. ESPAGNOL : **Palma de Marfil** (Palmier à ivoire); le fruit **Cabeza de Negro** (tête de nègre). INDIENS DE LA CÔTE DE DARIEN : **Anta**. INDIENS DE LA MAGDELEINE : **Corusco, Corozo, Tagua**. INDIENS DU PÉROU : **Pullipunta** et **Homero**.

C'est depuis peu d'années qu'on a pu étudier ce genre avec quelque soin et que l'étude plus exacte qu'on en a faite a permis à de Martius d'établir pour lui une petite famille particulière. Par l'aspect général du port il se rapproche beaucoup des palmiers, mais il s'en sépare nettement par l'organisation de ses fleurs.



Phytelephas macrocarpa.

Son aspect rappelle un peu celui d'un jeune cocotier; le tronc, long de 5 à 6 mètres, est couché et enraciné dans une grande partie de sa longueur, entraîné qu'il est par ses racines aériennes et son propre poids.

Son extrémité est relevée, surtout chez les pieds mâles (ce genre est dioïque), et se termine par un gigantesque bouquet de douze à vingt feuilles lisses, d'un beau vert, longues d'environ 5 mètres et composées généralement de cent soixante pinnules chacune.

Une forte odeur d'amande s'exhale des inflorescences des deux sexes.

Le palmier à ivoire est originaire de l'Amérique méridionale, entre le 9^e et le 8^e degré de latitude ; il croît naturellement dans les endroits humides, non seulement dans les parties basses, mais encore, comme à Ocana (Nouvelle-Grenade), jusqu'à 1000 mètres d'altitude. Il semble cependant préférer les bords des ruisseaux et des rivières. Ces végétaux se rencontrent par groupes et semblent exclure toute autre végétation.

En Amérique, les Indiens, à défaut de *feuilles* de palmier, emploient celles du *Phytelephas* pour la couverture de leurs habitations.

Les *fruits* sont réunis par masses, de la grosseur d'un melon et tombent à leur maturité. Chaque arbre porte six ou huit de ces groupes, pesant chacun de 15 à 18 kilogrammes et renfermant environ sept à huit graines, irrégulières, recouvertes d'une enveloppe d'un brun gris, spongieuse et fragile; au-dessous se trouve une pellicule brune facile à séparer.

Les singes et les pécaris sont, paraît-il, très friands de ce fruit, dont ils mangent toute la pulpe en abandonnant sur le sol les graines nombreuses de la grosseur d'un œuf de poule.

Ces graines sont oléagineuses et mélangées avec le charbon produisent une chaleur extrêmement intense.

Comme son nom vulgaire l'indique, le *Phytelephas* fournit au commerce un ivoire végétal, produit de ses fruits, qui donne lieu à un trafic important pour les parties de l'Amérique qui le produisent; les bords du Rio Magdalena et de l'Atrato notamment. Malheureusement, une grande partie de ce produit naturel des forêts n'est pas utilisée, par suite de l'apathie des riverains qui le laissent perdre.

Cet ivoire, qui est tellement semblable à celui de l'éléphant qu'on le fait passer pour tel, sert à la confection d'un grand nombre d'objets de tabletterie et de tour, tant chez les Indiens que chez les Européens. Additionné de glycose, il est susceptible de recevoir différentes formes par le moulage. « En Autriche, dit M. Ch. Warner, on a réduit, à ce que m'ont appris plusieurs négociants français établis à Guayaquil, l'ivoire végétal en poudre, et on l'a mélangé avec de la cire, obtenant ainsi un produit d'une admirable blancheur, brûlant parfaitement avec une vive lumière, et particulièrement bon pour les pays chauds, car cette cire ne s'amollit pas sous l'influence de l'atmosphère équatoriale. »

La *graine* ne renferme d'abord qu'un liquide limpide, propre à étancher la soif des voyageurs; ce liquide devient ensuite laiteux et sucré et il finit par acquérir un degré de dureté qui permet de le travailler au tour. On en fabrique des boutons, des grains de chapelet, des pommes de cannes, des boîtes à bonbons et autres menus objets. Le *Corozo* se teint très bien et se laisse parfaitement pénétrer par des bains de teinture. M. Saget a notamment obtenu le noir, le marron, le bronze, l'olive, etc.

« Toutes ces nuances, dit-il, s'obtiennent avec les extraits de bois de teinture et les mordants de fer, d'alumine ou de chrome.

« Les boutons placés dans les bains d'extraits additionnés de carbonate de soude, sont portés à une température voisine de l'ébullition et maintenus une heure environ à cette température. On éteint le feu et on laisse refroidir.

« En refroidissant, la matière colorante pénètre le *Corozo;* on le jette sur un tamis, le laissant bien égoutter, après quoi on fixe l'extrait en plongeant le *Corozo* dans le mordant approprié. On lave et on sèche.

« J'ai réussi à teindre des boutons de *Corozo* en noir d'aniline, mais cette teinture délicate ne réussit pas toujours.

« Un fait, dont il faut tenir compte, c'est que le polissage final renforce la teinte, de sorte qu'il faut teindre plus clair que la nuance demandée.

« L'addition de carbonate de soude aux bains d'extraits a pour but de favoriser la pénétration des matières colorantes; d'abord en rendant celles-ci plus solubles, et ensuite en dissolvant les matières grasses que le *Corozo* peut renfermer. »

Les Indiens de Pasto en font de jolies figurines.

Cette matière se conserve bien au sec, mais elle se ramollit dans l'eau, pour durcir ensuite en se séchant; elle est alors sujette à se fendiller.

M. V. Pasquier, de Liège, a indiqué un moyen très facile de reconnaître les deux ivoires. L'acide sulfurique concentré développe au bout de douze à quinze minutes, sur l'ivoire végétal, une teinte rose qu'un seul lavage suffit à faire disparaître, tandis qu'il ne se produit aucune coloration sur l'ivoire animal.

Nous devons ajouter, en terminant, que les fruits de *Phytelephas* arrivent aujourd'hui en Europe avec une grande facilité, au point que le prix n'est guère que de quelques centimes la pièce, au détail.

NIPACÉES

NIPA THUMB.

Du malais نيڤه, *nīpah*, nom de la plante.

N. FRUTICANS THUNB. — **Cocotier** ou **Palmier d'eau.**

Cocos Nypa Lour.
Nipa littoralis Blanco.

Amboine : **Boeleyen, Palean, Parena.** Annamite vulgaire : **Dùa nuóc, Dùa xuong lá.** Annamite mandarin : **Thât long.** Bengali : **Goolga, Guana, Gabna.** Java : **Bajoe.** Malais . **Nipah.** Philippines : **Nipa, Sasa.** Rhio : **Nipa.** Sondanais : **Lipa.** Ternate : **Bobo.**

Plante acaule formant des touffes compactes, ses feuilles inermes pinnatiséquées, hautes de 5-6 mètres, s'élèvent perpendiculairement et se recourbent légèrement vers les extrémités; folioles de 0^{m},75-0^{m},85.

Le *N. fruticans* se rencontre dans les marais de l'Inde aqueuse, dans les contrées à moitié submergées du Brésil, ainsi que sur les rivages de Malacca, des îles de la mer du Sud et de la Cochinchine.

Ces végétaux pénétrant dans le sol par de nombreuses racines, enlèvent à la terre l'excès d'humidité qui, sans l'absorption et l'évaporation qu'ils produisent, rendrait le pays fiévreux et inhabitable, et viennent ainsi en aide à la civilisation.

Les *feuilles* présentent, en se développant, une teinte rosée qui devient brune sur les feuilles adultes; elles servent à confectionner des paillottes pour couvrir les habitations; le pétiole est alors coupé en deux dans le sens de sa longueur, et sur chaque moitié de feuille, on attache deux lattes en bois qui servent à les fixer. On en fait aussi des nattes, des chapeaux, des sacs, etc. On extrait encore des feuilles les fibres servant à confectionner les nattes dites de *Kajang*.

Par l'incinération des feuilles, on retire des sels utilisés dans l'industrie; broyées, elles sont appliquées avec avantage sur les piqûres d'insectes, et leur décoction produit un excellent effet sur les blessures.

Les *spathes* fournissent une liqueur semblable au *toddy*, qu'on convertit en sirop, en sucre, en vinaigre ou en alcool.

Les *fruits* sont réunis au nombre de vingt à vingt-cinq au plus et forment de grosses têtes dressées sur un pédoncule rigide; l'intérieur de ce fruit est comestible et a le goût de la noisette; il se conserve bien étant confit.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 17 AVRIL 1888.

Présidence de M. de VILMORIN, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Ermens présente à la Section un pot d'*Iris pabularia* Ndn. et donne lecture de la lettre suivante.

« Je crois être utile aux agriculteurs du Midi et surtout à ceux qui habitent l'Algérie, où la question fourragère est si importante, en signalant l'*Iris pabularia* que j'ai rapportée de Kashmyr, plante fourragère par excellence nommée, en kashmirien, *Krishum.*

« Si vous interrogez un indigène sur la valeur de cette plante, il vous répond, en vous montrant les beaux et magnifiques fourrages des montagnes : ceci c'est de l'*herbe,* mais le Krishum c'est de la *viande;* cette réponse est expressive et définit bien le fond de sa pensée, qui veut dire plante *substantielle.*

« C'est cette plante, dont j'ai l'honneur de vous soumettre un exemplaire en végétation et un autre qui vient d'être arraché de pleine terre; ces deux spécimens sont dus à la bienveillance de notre honorable M. Hardy, directeur de l'École d'arboriculture de Versailles, qui a eu la bonté d'en mettre en végétation afin de vous le présenter sous deux aspects différents.

« Indépendamment de ses qualités nutritives, cette plante peut également servir à faire de la pâte à papier, des cordages, de la sparterie. Aux Indes, je ne me servais que d'elle à l'état frais pour attacher la vigne dans les vignobles de Kashmyr. Les feuilles de l'année précédente pouvaient aussi s'employer en ayant soin de les mettre tremper la veille, afin de les assouplir.

« Comme fourrage elle peut se consommer à l'état vert, c'est-à-dire en la fauchant lorsqu'elle a atteint 30 à 40 centimètres de hauteur; la deuxième coupe atteindra au moins les mêmes proportions que la première.

« A l'état sec, la plante atteint de 60 à 70 centimètres de hauteur et se fauche avant que les feuilles perdent leur végétation, seulement on ne fait qu'une coupe.

« M. le marquis de Cazaux vient de faire un essai avec des graines récoltées en 1882 et qui ont parfaitement germé cet hiver en serre chaude.

« Cette plante, comme le dit fort bien M. Naudin, est indélogeable une fois qu'elle a pris possession du sol; pour réussir, il suffit de la semer la première année en pépinière et de la repiquer le printemps suivant au moment où la végétation commence à se manifester; si le temps est sec, il suffira d'un seul arrosage pour assurer la reprise, mais généralement fin mars ou avril le sol est humide sous le climat de Paris; dans le midi de la France et en Algérie la mise en place doit se faire en février.

« Dans un sol pauvre, sec et aride, il faut planter les jeunes plantes à 25 centimètres en tous sens; dans une terre plus riche, la plante peut être distancée à 40 et même 50 centimètres les unes des autres, soit 20 000 à l'hectare.

« Dans le midi de la France et en Algérie, où l'eau est à proximité des plantations, il ne faudra pas hésiter de consacrer quelques jours de travail pour donner un ou deux arrosements, c'est assurer la réussite de la plantation; cette plante peut dans l'avenir se passer d'arrosements.

« Cependant, si l'on possède l'eau en abondance et que les arrosements des autres cultures se fassent au moyen de l'irrigation, on pourrait alors irriguer la plantation d'Iris et la dépense d'eau sera largement compensée par une plus abondante récolte, et je crois même que l'on pourrait obtenir trois coupes.

« Cette plante peut même jouer un rôle dans l'industrie horticole comme plante de garniture en hiver. Il suffit d'arracher des jeunes touffes, les diviser, les mettre en pots sur couches, sous châssis ou dans une bonne serre tempérée, les traiter comme le spécimen que j'ai l'honneur de vous soumettre. M. Hardy l'a mise en végétation en janvier et la plante a parfaitement subi le forçage.

« Pour les personnes qui désireraient se procurer des graines, la maison Vilmorin est la seule qui en possède. »

A la suite de cette communication, M. le Président, après avoir fait remarquer le bel aspect ornemental de la plante verte, pose à M. Ermens diverses questions; nous résumons ci-après les réponses faites verbalement par notre confrère.

La fleur de l'*Iris pabularia*, petite, peu apparente, est bleue; l'inflorescence est très bas placée sur la plante, mais le pédoncule s'allonge graduellement jusqu'à la fructification. Il ne faut pas espérer recueillir des graines sous le climat de Paris, mais dans le Midi on en récoltera abondamment.

Cette iridée est si appréciée maintenant au Kashmir que le Marajah a loué 60 000 roupies un terrain où elle croît spontanément dans ce pays.

Le bétail la pâture avec plaisir, la Chèvre et le Mouton en sont particulièrement friands; en septembre, le feuillage jaunit et sèche sur pied.

Il est bon de rappeler que le plateau de Kashmir, où croît cette plante, est élevé de 5000 pieds, les étés y sont très chauds, les nuits fraîches et les hivers très froids.

On devra laisser tremper les graines pendant quelque temps dans l'eau avant de procéder au semis.

M. Ermens annonce qu'il tient des semences à la disposition des personnes qui lui en feront la demande.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Naudin (d'Antibes) et offre en son nom à la Section des graines des *Lespedeza striata* et *bicolor*.

M. Paillieux fait connaître que le Muséum et l'institut agronomique ont reçu des graines de *Lespedeza* en certaine quantité, en sorte que des essais vont pouvoir être tentés sur divers points de la France; nous serons bientôt fixés sur la valeur de ce fourrage.

Notre confrère donne ensuite lecture de diverses notes sur ses cultures et procède à la distribution des semences de *Priva lævis*.

Il dépose sur le bureau un flacon de Pickles de *Cucumis Pancherianus*.

M. Renard fait connaître qu'il a souvent rencontré au Japon et en Chine, aux environs de Pékin notamment, des cultures de *Lespedeza* faites à côté de champs de maïs et de sorgho.

M. Chappellier demande à la Section de vouloir bien lui faciliter les moyens de se procurer des crocus de Perse. Il serait intéressant au point de vue scientifique de connaître l'origine exacte du safran qui est cultivé en France et en Espagne; de plus, la culture de la vigne a été très compromise dans le département du Loiret et les plants américains n'y réussissent pas, on voit l'importance qui s'attache à la propagation du safran dans ce pays.

Notre confrère désirerait surtout être renseigné sur les personnes en mesure de faire des envois de bulbes et sur la manière de faire voyager ces derniers.

M. le Président dit que certaines plantes bulbeuses conservent fort longtemps leur propriété germinative; il cite cet exemple curieux qu'on a pu faire végéter une liliacée d'Égypte qui, depuis neuf ans, était en herbier.

Le Secrétaire,
Jules GRISARD.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 24 AVRIL 1888.

Présidence de M. HUET, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. de Barrau de Muratel demande si la Genette est devenue très rare en France.

M. Geoffroy Saint-Hilaire dit qu'on la trouve encore dans plusieurs départements, notamment dans ceux du Sud-Est.

M. Mailles cite aussi la Gironde et les Charentes comme habitées encore par ce mammifère.

M. Mailles appelle l'attention de la Section et de la Société sur l'utilité qu'il y aurait à rechercher les moyens propres à empêcher la destruction complète des espèces devenues très rares.

Cette préoccupation n'est pas nouvelle d'ailleurs et, dans sa séance du 27 mars 1888, la Société zoologique de France a traité cette question, comme on peut le voir au procès-verbal de ladite séance. En 1887, au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, la section de zoologie a émis un vœu en ce sens.

M. Magaud d'Aubusson signale des chasses anglaises reconstituées avec des cervidés exotiques, notamment le cerf Sika.

M. Mailles estime que l'introduction de nouveaux gibiers, ou d'animaux domestiques, offrirait tout au moins l'avantage de varier notre alimentation, si, toutefois, la routine et les préjugés voulaient bien le permettre.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 2 MAI 1888.

Présidence de M. BROCCHI, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Vaillant, président, s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

M. de Barrau de Muratel demande si la Société possède de nouveaux renseignements sur les morues du Sénégal.

Il n'y en a pas d'autres que ceux qui ont été donnés en séance générale. A ce propos, M. le D^r Brocchi serait surpris que la véritable morue habitât ces parages. Mais une autre espèce du même genre peut avoir été confondue avec celle-là, et, d'ailleurs, la remplacer au point de vue de l'exploitation.

M. Mailles fait connaître les résultats négatifs qu'il a obtenus en faisant accoupler *Rana arvalis* ♂ avec *R. fusca* ♀. Les œufs ont été certainement fécondés, mais ne se sont pas développés. Il semble pourtant que l'effet de cette fécondation n'a pas été absolument nul, car les œufs sont restés bien noirs et en bon état pendant une quinzaine de jours; après quoi, ils se sont dilués et corrompus. L'expérience a porté sur deux couples hybrides et les deux résultats ont été identiques.

M. Mailles rappelle à ce propos que, d'après Boulenger (*Bull. de la Soc. Zool. de France*, année 1879, p. 160), les spermatozoïdes de *R. arvalis* ressemblent plus à ceux de *R. viridis* qu'à ceux de *R. fusca*.

Serait-ce là le motif de l'insuccès constaté dans ces deux tentatives d'hybridation?

Comme preuve que les mâles avaient bien rempli leur rôle, ils étaient devenus mous et flasques après la ponte des *R. fusca* et ont refusé des femelles pleines de leur espèce.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

SÉANCE DU 8 MAI 1888.

Présidence de M. FALLOU, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Mailles, à l'occasion du procès-verbal, fait remarquer, une fois de plus, que, malgré l'hiver rigoureux, les insectes et notamment les hannetons se montrent très nombreux cette année.

M. Fallou fait une communication à propos du Bombyx neustrien. Il a remarqué que les petites chenilles quittent dès leur naissance les bourgeons, pour aller s'enfermer dans les fleurs et les dévorer.

M. Rathelot a remarqué que les œufs des chenilles de ce Bombyx se trouvent toujours du côté du midi.

Le R. P. Camboué adresse une lettre à M. le Secrétaire général, dans laquelle il parle de l'*Urania Ripheus.*

A ce propos, M. le Président rappelle que M. Guérin-Ménneville a classé ce lépidoptère parmi les nocturnes, mais, cependant, il est plus probable que c'est un diurne. Il y a quelques années, on a constaté un passage important de ces papillons dans une partie du Mexique. Il serait très important que le R. P. Camboué pût donner quelques renseignements sur les métamorphoses de cet insecte, ce qui permettrait d'être fixé sur beaucoup de points relatifs à cette question.

La séance est levée à cinq heures et demie.

Pour le Secrétaire,
JULES CLOQUET.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURE DU 24 MAI AU 9 JUIN 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne.............	+ 34°	+ 16°	+ 15°	+ 6°
Jardin de Marseille............	+ 27°	+ 17°	+ 17°	+ 10°
Jardin d'Hyères................	+ 33°	+ 26°	+ 15°	+ 7°
Jardin de Tours................	+ 31°5	+ 20°3	+ 20°2	+ 9°3

TEMPÉRATURES DU 10 AU 24 JUIN 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...............	+ 30°	+ 15°	+ 16°	+ 6°
Jardin de Marseille.............	+ 26°	+ 20°	+ 16°	+ 1°,8
Jardin d'Hyères....	+ 31°	+ 24°	+ 17°	+ 0°,5
Jardin de Tours.................	+ 30°,5	+ 19°,8	+ 19°,2	+ 10°

A l'occasion de ce que nous avons écrit ici sur la maladie des jeunes Chiens, nous avons reçu une lettre du docteur O. Vandenabeele (de Paris), que nous croyons devoir publier ici :

« Ayant passé notre jeunesse au château de Sully-sur-Loire, chez M. le comte de Béthune-Sully, qui possédait alors une meute fort importante de courants anglais, nous avons eu l'occasion d'observer fréquemment la maladie des jeunes chiens.

« Plus tard, étudiant en médecine et interne à l'asile national de Vincennes, nous perdîmes quelques jeunes chiens de la *maladie.*

« On nous conseilla alors de tenter la vaccination comme un moyen préventif de cette fâcheuse affection. Les quelques observations que nous allons donner prouveront que nous avons réussi jusqu'à ce jour, dans quelques cas, à la conjurer.

« *Première observation.* — En 1880, à l'asile national de Vincennes, ma chienne de chasse mit bas neuf petits. J'en conservai trois. Comme nous avions un service de vaccination fort bien organisé, j'en profitai pour les vacciner tous trois avec du vaccin de génisse à la partie interne des cuisses, presque sous le ventre, au pli de l'aine. Je fis trois piqûres de chaque côté et j'obtins sur chacun six pustules magnifiques. Ils furent indemnes de la maladie et firent de fort jolis chiens.

« *Deuxième observation.* — En 1882, M. le Dr Delthil, de Nogent-sur-Marne, me donna une petite chienne terrier âgée de quinze jours;

je l'élevai au biberon. Elle resta beaucoup plus petite que ses père et mère et que ses frères et sœurs, ce qui la rendit plus jolie. Je la vaccinai avec du vaccin d'enfant recueilli dans un tube ; je n'eus pas à compter avec la maladie.

« *Troisième observation.*—En 1885, chez un de mes clients, M. Bourrée, nourrisseur, 233, rue de Charenton, je trouvai un jour une Chienne braque Saint-Germain ayant neuf petits. Je proposai de tenter la vaccination pour éviter la maladie. *D'autant plus que dans la même cour courait un jeune chien atteint de l'affection que l'on voulait combattre.* Le propriétaire consentit à ma proposition. Je me procurai un jeune enfant vacciné depuis six jours. A chacun des chiens, avec ce vaccin, je fis trois piqûres à la partie interne des cuisses. Je vaccinai en même temps un jeune terre-neuve dont on voulait faire un chien de garde. Les jeunes Chiens étaient âgés de cinq semaines ; le vaccin réussit. Aucun d'entre eux, dans ce milieu contaminé, n'eut la maladie, de sorte que jusqu'à ce jour je suis convaincu que c'est le seul remède préventif à opposer à cette affection.

« La piqûre doit être faite profondément jusque dans le tissu sous-cutané. On ne doit, cela va sans dire, considérer le Chien comme réellement vacciné, qu'autant que l'on aura des pustules bien caractérisées.

« Notre dernière observation est des plus concluantes. »

La communication de M. le D^r^ O. Vandenabeele (de Paris) présente un réel intérêt et sa troisième observation attirera certainement l'attention. Et cependant si nous nous reportons aux expériences qui ont été faites, nous verrons que la vaccination ne peut pas être considérée comme le remède préventif de la maladie des jeunes Chiens.

Nous ne saurions entrer ici dans la discussion de cette intéressante question, nous nous contenterons de faire deux citations :

« J'ai vacciné, dit notre collègue M. Weber, médecin vétérinaire à « Paris, un certain nombre de Chiens dans ce chenil (aux environs de « Montargis) et ces opérations ont été sans effets utiles. Les Chiens « (vaccinés) ont contracté la maladie ainsi que ceux qui n'avaient pas « subi la vaccine (1).

« Mon ami M. Chambon, vaccinateur bien connu, dit M. le D^r^ Mé- « nard, médecin vétérinaire et directeur adjoint du Jardin d'accli- « matation, nous a inoculé en deux fois une centaine de chiens (au « chenil d'élevage du jardin). Je dois dire qu'il ne m'a pas été pos- « sible de les placer dans des conditions d'expérimentation rigoureuses ; « j'ai vu cependant des sujets présenter l'éruption vaccinale après avoir « eu la maladie et inversement des Chiens vaccinés prendre la maladie « comme l'a rapporté M. Weber (2) ».

---

(1) *Recueil de médecine vétérinaire,* VII^e^ série, t. II, p. 444, 1885.
(2) *Recueil de Médecine vétérinaire,* VII^e^ série, t. III, p. 45, 1886.

Arrivages. — 1° Nous avons reçu au chenil un couple de *Bloodhounds* fauves, à manteau noir, provenant de l'élevage de M. Craven. Ces élèves ont la meilleure origine. Dans leur généalogie sont inscrits les meilleurs producteurs de cette race justement célèbre.

2° Un bel étalon *Griffon* à *poil dur* (race Korthals), né chez M. le baron Coppens, fils de Médoc et Moustache, hors de Diane. Ce chien qui a nom *Garçon*, est gris-acier, marqué de marron, il mesure au garrot 58 centimètres.

3° A la maison des Singes sont entrés un certain nombre de Macaques et de Cercopithèques sans grand intérêt. Signalons seulement un Drill (*Cynocephalus leucophœus*), deux Ateles coaita (*Ateles paniscus*), deux Saimiri (*Chrysotrix sciureus*).

4° Deux *Chats de Siam*. Il nous a fallu renoncer à l'élevage de cette charmante variété. Pendant les premières années nos chats supportaient bien la captivité, mais successivement nos portées ont mal tourné; élèves et reproducteurs succombèrent. Nous avions déjà fait cette expérience, avec un égal insuccès, il y a longtemps avec les Chats de Chine à queue cassée.

Si nous enregistrons ces échecs c'est pour faire remarquer que nos *Chats angoras blancs à yeux bleus*, vivent très bien captifs dans la maison des Singes et s'y reproduisent régulièrement. L'observation mériterait qu'on s'y arrêtat :

Le Chat à poils ras est-il arrivé au même degré de domesticité que le Chat angora? Si l'on répondait à cette question par la négative, on pourrait dire que si le Chat angora supporte un régime auquel une variété moins domestique ne peut se plier, c'est qu'il a subi davantage l'action de la domestication; en même temps que son pelage, ses instincts se sont modifiés.

5° Dans un lot de petits *Poneys espagnols* se trouvait un cheval nain qui mérite une mention, car il mesure 89 centimètres au garrot. Les Chevaux aussi petits sont vraiment rares. Celui-ci a reçu le nom de *Moucheron*, il a le grand mérite d'être très bien construit.

6° Vers 1865 nous avions reçu de M. Grimblot, alors consul de France à Colombo, des Chevrotains meminna (*Tragulus meminna*) qui reproduisaient très régulièrement dans nos parcs, où ils faisaient preuve d une véritable rusticité. Deux animaux de cette même espèce nous arrivent de Ceylan. Ce Chevrotain de la taille d'un lapin de taille moyenne, se reconnaît à sa robe d'un fauve foncé régulièrement marquée de taches claires.

7° Notre collection de Passereaux s'enrichit de quatre Moineaux de Gould (*Fringilla Gouldiæ*) d'Australie. C'est peut-être le plus joli de tous les passereaux granivores. Son plumage orné de vives couleurs a un incomparable éclat. L'espèce est rustique, on sait qu'elle a reproduit déjà chez plusieurs amateurs.

8° Il faut encore citer l'entrée de Passereaux de Nouméa (*Erythrura psittacea*), de Papes de Java (*Erythrura trichura*). Mentionnons aussi des Merles bronzés verts (*Lamprocolius chalybeus*) du Sénégal. Ces beaux oiseaux sont l'ornement d'une volière. Ils se font rares, car la mode en consomme chaque année des quantités incroyables ; aussi, quelque nombreuses que soient les bandes de ces Merles bronzés, les produits de la chasse diminuent de plus en plus.

9° Un lot assez nombreux de Turverts, les uns de Java (*Chalcophaps Indica*), les autres d'Australie (*Chalcophaps chrysochlora*), plusieurs Colombes poignardées (*Phlogænas cruentata*). La régularité avec laquelle cette dernière espèce s'importe aujourd'hui mérite d'être remarquée. Il y a dix ans, c'est à peine s'il en venait deux ou trois paires par an. On les vendait alors 400 et 500 francs le couple ; aujourd'hui pour moins de 100 francs on peut les acquérir. L'élevage des Colombes poignardées qui se fait en Europe n'est pas sans importance ; nous connaissons des amateurs qui en obtiennent chaque année de nombreuses reproductions.

10° Au nombre des Échassiers arrivés remarquons : six grands Jabirus (*Xenorhynchus australis*) de Malaisie, qui sont venus rejoindre les huit oiseaux semblables que nous possédions déjà. Ce troupeau d'oiseaux au bec énorme, au cou démesuré, à la démarche cadencée, aux jambes trop longues est en ce moment des plus curieux ; un grand Jabiru blanc (*Mycteria Americana*), oiseau de grande valeur ; une Demoiselle de Numidie (*Grus virgo*), une rareté en ce moment, car depuis longtemps nous n'avons pu nous procurer aucun représentant de l'espèce ; un Ibis rose du Brésil (*Ibis rubra*) dans un état de coloration magnifique. Évidemment l'amateur qui le possédait le nourrissait avec du poisson. Tout le monde sait en effet combien l'aspect des pelages et des plumages peut se modifier suivant le régime alimentaire auquel les animaux sont soumis. Il serait bien intéressant de voir entreprendre des expériences suivies et rigoureuses sur ce sujet, car nous ne possédons encore que des notions bien vagues et absolument empiriques ; un assez grand nombre de jeunes Cigognes. Avant peu d'années l'espèce deviendra rare dans les collections, car des règlements nouveaux interdisent en plusieurs contrées de dénicher. C'est, en effet, en prenant les petits sur les nids, dès qu'ils sont suffisamment forts, qu'on parvient à se procurer les Oiseaux qui sont expédiés de tous côtés.

Lorsque ces règlements seront strictement appliqués, ce qui ne saurait tarder, la Cigogne sera aussi rare dans nos jardins que la Grue. Ce sera dommage pour nos parcs et nos potagers. Pour la remplacer, nous devrons domestiquer une des espèces de Grues, la Demoiselle de Numidie ou la Grue de Paradis. Elles reproduisent volontiers en captivité et nous pensons qu'en deux ou trois générations on aurait déjà considérablement modifié leurs habitudes et leur caractère ; un lot de Flamants d'Égypte (*Phœnicopterus antiquorum*); quatre grandes Autruches (*Struthio camelus*) de Tripoli.

11° Mentionnons parmi les Palmipèdes : deux Cygnes sauvages (*Cygnus musicus*) d'Europe ; trois Cygnes noirs nés à notre succursale d'Hyères; quatre jeunes Céréopses (*Cereopsis Novæ Hollandiæ*) des élevages de 1888; quatre paires de jolis Pilets du Chili (*Dafila spinicauda*) ; un lot important de Sarcelles d'hiver (*Querquedula crecca*) et deux exemplaires de la race Sarcelle d'été (*Querquedula circia*). Il est vraiment curieux de constater combien cette espèce, si abondante sur nos marchés, est difficile à capturer. En effet nous en recevons à peine quelques exemplaires chaque année, tandis que c'est par centaines que les Sarcelles d'hiver nous sont livrées ; six Sarcelles du Brésil (*Querquedula Brasiliensis*) aux ailes à reflets changeants ; huit Canards de Maragnon, à masque blanc (*Dendrocygna viduata*) ; quatre Pélicans d'Égypte, et huit Pingouins (*Spheniscus demersus*, du cap de Bonne-Espérance ; un lot de jeunes Cormorans nouvellement dénichés. Nous allons achever l'éducation de ces jeunes oiseaux qui sont destinés aux amateurs de pêche au Cormoran. Toutes les personnes qui sont à proximité d'eaux poissonneuses devraient avoir un Cormoran dressé. Le dressage en est facile.

Naissances. — Depuis notre dernière *Chronique* il est né au Jardin un assez grand nombre d'animaux, parmi lesquels nous pouvons citer : un Dauw ou Zèbre de Burchell, femelle ; un Tapir, mâle; une Antilope leucoryx, mâle; une Antilope cervicapra, mâle; une Biche cochon ; une Biche axis; trois Kangurous de Bennett; un Kangurou géant; un Chinchilla. Cette dernière naissance a pour nous un certain intérêt, car depuis longtemps déjà nous la désirions. Encouragés par ce premier succès, nous pourrons à l'avenir recommander aux éleveurs cette espèce; puisqu'elle a reproduit au Jardin dans des installations médiocres, chez un amateur qui prendra la peine de faire des terriers artificiels, des passages obscurs et des niches dans des rocailles, on arrivera à de meilleurs résultats, et quand un certain nombre de reproductions auront été obtenues, on pourra faire un essai de naturalisation en liberté dans les Alpes ou dans les Pyrénées.

Nous ne devons pas passer sous silence la naissance de deux jeunes oiseaux nés dans nos volières d'un Faisan Eulophe (*Pucrasia Darwini*), femelle, et d'un Tragopan de Chine (*Ceriornis Temminckii*), mâle. Ce croisement, obtenu, croyons-nous, pour la première fois, présente un très réel intérêt, car les deux espèces alliées sont très dissemblables. Elles appartiennent à deux genres assez éloignés et bien caractérisés.

Jardin de Marseille. — Les arrivages à l'établissement ont été assez considérables, mais nous citerons seulement : trois Phoques des côtes de l'Algérie (*Phoca monacha*) qui mesurent plus de 2 mètres ; un

Bubale d'Algérie (*Alcelaphus bubalis*) et deux Faisans bronzés (*Phasianus Sœmmeringii*) du Japon.

Nous devons signaler aussi la naissance de deux lionceaux, et d'un métis né d'un Ane blanc de Sardaigne, mâle, et d'un Zèbre de Burchell, femelle. C'est le quatrième produit de ces reproducteurs au Jardin de Marseille.

Jardin d'Hyères. — Dans le courant du mois écoulé nous avons visité notre succursale. Les traces du rigoureux hiver disparaissent peu à peu. Les cultures sont maintenant presque en état.

L'effet du froid sur les Eucaolyptus se manifeste d'une façon assez curieuse. Dans les arbres de six à dix ans la sève a été en quelque sorte refoulée des branches vers le tronc. Un grand nombre de ces branches sont sans végétation, tandis que d'innombrables bourgeons sortant du haut en bas du tronc ont fourni des rameaux serrés donnant souvent à l'arbre l'aspect d'une tige entourée d'un lierre vigoureux.

Sur les arbres plus âgés il n'en est pas de même. Les branches terminales sont plus ou moins grillées, mais la végétation a repris son cours normal.

Jardin de Tours. — Notre collègue, M. Barnsby, nous écrit : « Je crois devoir signaler à votre attention le fait suivant et vous demander si ceux de nos collègues qui cultivent le Palmier de Chine (*Chamærops excelsa*) ont fait la même observation que moi.

« Cette année la floraison de tous nos Palmiers de pleine terre est avancée de près d'un mois. Tous nos *Chamœrops* sont couverts de fleurs, alors qu'à l'état normal c'est à peine si l'on voit à cette époque de l'année les inflorescences sortir des gaines pétiolaires.

« J'attribue cette floraison précoce à ce que les Palmiers ont souffert cet hiver et perdu bon nombre de feuilles. Chez nous, les plantes qui ont le plus souffert sont précisément celles qui portent le plus de fleurs. Je crois que le même fait pourra être observé sur d'autres plantes de pleine terre. »

IV. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences. *Séance du 4 juin* 1888. — MM. Heckel et Schlagdenhauffen présentent une note sur le produit des Laticifères des Mimusops et des Payena comparé à celui de l'*Isonandra gutta* Hook. Les recherches chimiques, faites par les auteurs, les amènent à conclure que les produits naturels fournis par les deux végétaux désignés ci-dessus ne peuvent remplacer la vraie gutta-percha et qu'il convient dès lors de multiplier et d'encourager la culture de l'Isonandra dans nos cultures coloniales.

Séance du 18 *juin.* — M. Carlet adresse le résultat de ses recherches sur le venin des Hyménoptères à aiguillon lisse. L'appareil vénénifique se composerait de deux glandes, l'une renfermant une matière alcaline ; l'autre, une matière acide, et le venin résulterait du mélange de ces deux substances. M. Blanchard, qui présente ce travail, rappelle que, jadis, il avait trouvé que la partie toxique du venin résidait dans des granulations solides. Et, fait bizarre, en ce qui concerne le venin des Guêpes et des Arachnides, la substance dont elle est formée jouirait de propriétés antiseptiques. Les insectes piqués par les Hyménoptères à aiguillon fouisseur se conservaient très longtemps et se desséchaient sans se décomposer. Le venin de l'Abeille est un venin de défense; l'insecte ne pique que lorsqu'on l'attaque. Le venin de la Guêpe, des Araignées, etc., beaucoup plus vénéneux, étourdit l'animal piqué. Il y aurait analogie entre les venins à l'activité près.

Académie de Médecine. *Séance du* 29 *mai* 1888. — M. le Dr Laboulbène a présenté à l'Académie un exemplaire de la fameuse Mouche *Tsé-tsé* répandue dans toute l'Afrique intratropicale et dont les méfaits, rapportés par certains voyageurs, ont certainement été exagérés.

Les Zèbres, les Buffles, les Éléphants, les Antilopes et la Chèvre domestique n'éprouveraient rien de ses piqûres, tandis que l'Ane, le Bœuf, le Mouton, le Chameau et le Chien seraient fatalement atteints et succomberaient, parfois d'une manière soudaine, soit au bout de plusieurs semaines ou de plusieurs mois. L'homme serait indemne et résisterait aux atteintes de la Tsé-Tsé.

M. Laboulbène estime que ses piqûres ne doivent leurs effets redoutables qu'à l'inoculation de matières septicémiques ou virulentes puisées sur des animaux vivants malades ou bien sur des cadavres, ces matières restant déposées sur sa longue trompe.

Aussi, malgré l'intérêt qu'il y aurait à garder l'exemplaire de Tsé-Tsé, pour un musée, il demande à l'Académie de le sacrifier à des recherches que M. le professeur Straus voudra bien faire. Il étudiera les organes buccaux de cette Mouche et recherchera s'ils renferment un micro-organisme inoculable aux animaux et produisant une maladie spéciale.

J. G.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Extraits de correspondance, Nouvelles et Faits divers.

Les Perles en Nouvelle-Calédonie. — L'Eucalyptus à Madagascar.

Lettre adressée à M. le Président de la Société.

« Supposant que son insertion au *Bulletin* peut présenter quelque intérêt, j'ai l'honneur de vous adresser la communication suivante :

« Dans une mission à l'île des Pins (Nouvelle-Calédonie), en 1875, une personne sachant que je faisais des collections d'histoire naturelle m'offrit une petite boule, parfaitement sphérique, de la grosseur d'une noisette, en nacre brillante. — C'était une très belle **perle noire**, et je fis remarquer à la personne qui me l'offrait que ladite petite boule devait avoir une valeur sérieuse, déclinant l'offre naturellement (je me rappelle vaguement avoir entendu dire qu'elle a été vendue ultérieurement 300 francs).

« Cette perle avait été trouvée dans un gros Jambonneau (*Pinna*) que l'on rencontre sur les plages sableuses de l'île, et que l'on ne pouvait guère se procurer alors, et difficilement même, ce qui n'a pas changé probablement, que par les indigènes de la mission de Waica (du Nord).

« Je trouve l'indication de ce fait dans des notes du temps, et cela me rappelle que déjà, en 1867, à Poulo-Condore, île dépendant de nos possessions indo-chinoises, un Chinois m'avait montré une perle analogue, dont il n'a pas voulu me dire l'origine.

« Or, il y a là aussi beaucoup de Jambonneaux, mais de dimensions moindres.

« Ce Chinois était venu dans cette île pour acheter l'écaille des Tortues Carret, qui fréquentent à certaines époques ses côtes, où l'on en prend assez communément.

« La coquille des Jambonneaux est noire pour le plus grand nombre des espèces, avec une partie nacrée de même teinte plus ou moins étendue, au centre de leur concavité.

« Celui de l'île des Pins atteint des dimensions considérables, $0^{m},40$ sur $0^{m},25$ et plus; ses valves sont très épaisses, plus bombées et plus brusquement élargies que dans les espèces de Cochinchine. Son *byssus* est très gros et composé de fibres soyeuses très longues, qui donneraient une belle et résistante étoffe par le tissage. Les fibres isolées sont assez fortes pour pouvoir être utilisées à la monture des hameçons pour lignes flottantes, (un bel exemplaire de cette coquille avec son byssus, se trouve dans les collections du Muséum).

« D'après le fait ci-dessus, ce Mollusque serait producteur de perles. Je ferai remarquer incidemment que si l'origine des grosses perles noires n'est pas connue, il se pourrait que ce fût dans ce genre qu'il faudrait la chercher. Je n'ai trouvé aucune indication à ce sujet dans le Dictionnaire de d'Orbigny, à l'histoire des Mollusques producteurs de perles.

« Il serait donc intéressant que l'on recherchât si l'on rencontre fréquemment des perles dans le grand Jambonneau de l'île des Pins.

« S'il en était ainsi, on pourrait voir là l'indication dans l'avenir, de la culture de ce Mollusque en vue de la production naturelle ou artificielle des perles noires, culture qui a été prônée et entreprise par M. Mariot-Didieux, il y a longtemps déjà, aux îles Pomotou, je crois, pour la grande Huître perlière des îles Océaniennes.

« Pour l'île des Pins, il n'est pas sans intérêt de faire remarquer qu'une chasse active, sans restriction, aurait bientôt tari la source, et c'est là la raison qui motive l'indication d'une culture du Mollusque en question, si les recherches ultérieures donnent raison à l'hypothèse de sa faculté perlière ordinaire.

« Pour les autres Mollusques à belle nacre blanche, les récoltes se sont bornées jusqu'à présent, en Nouvelle-Calédonie et dépendances, à des sujets de collection qui suffisent pour faire penser que les bonnes espèces perlières s'y trouvent. — Il n'est pas douteux que la grande Huître margaritifère s'y rencontre; des hameçons, couteaux et autres objets d'usage domestique fabriqués anciennement en nacre blanche par les Canaques, ne peuvent venir que de cette espèce, que l'on n'a rencontrée jusqu'à présent que disséminée et représentée par des sujets jeunes.

« On rencontre, dans la rade de Nouméa même, à peu de distance des bâtiments de l'artillerie, et à une faible profondeur, un banc sur lequel on a dragué, en 1874, quelques **avicules** très belles de nacre et de grandes dimensions. — Ces avicules peuvent être perlières naturellement ou artificiellement, et ne conviendraient-elles qu'à la bimbeloterie que leur recherche présenterait encore quelque intérêt.

« Nous ne sommes sans doute pas encore arrivés à l'époque où les particuliers peuvent songer à explorer les richesses des fonds maritimes, mais des indications comme celles qui motivent cette lettre peuvent, en appelant l'attention des navires séjournant inactifs dans les différents points du groupe d'îles, engager à des explorations éventuellement marquées par des découvertes intéressant le commerce, en élargissant le cadre des objets d'exportation.

« Je pense, Monsieur le Président, devoir vous donner communication de l'information suivante, reçue ces jours derniers, au sujet des graines d'**Eucalyptus** que j'ai reçues de la Société, et que j'ai fait parvenir à un de mes amis :

« J'ai reçu les deux petits paquets de graines d'*Eucalyptus.* Il n'y a « rien à faire dans notre établissement de la baie de Diego Suarez; des « essais de plantations d'*Eucalyptus* avaient été faits ici avant mon

« arrivée. Pendant les quatre à cinq mois d'hivernage, tout semble aller « pour le mieux : on obtient des jeunes arbres, qui semblent devoir venir « avec vigueur; mais, dès que survient la saison sèche avec ses fortes « brises sud-est, qui atteignent fréquemment, presque quotidiennement, « une vitesse de 13 mètres, tout est renversé et grillé, quelles que « soient les précautions mises en usage. C'est alors que les plateaux « argileux, impropres à toute végétation, se transforment, suivant l'heu« reuse expression de M. Grandidier, en de véritables aires battues : « voilà la situation à Antsirina et au cap Diégo, que nous occupons. »

« J'ai l'honneur de vous soumettre la pensée, Monsieur le Président, que si ces renseignements défavorables étaient présentés dans une des plus prochaines séances de la Société, il pourrait résulter de la discussion des indications intéressantes pour la continuation des essais de culture des *Eucalyptus* à Diégo Suarez, où il ne doit pas y avoir que des sols défavorables à la végétation, et où des points abrités se trouvent sans doute.

« Je ne suis pas convaincu, par la note ci-dessus, qu'il n'y ait véritablement rien à faire, et cela parce que, en Australie aussi, il y a des côtes où règnent périodiquement des courants atmosphériques violents avec persistance, vents d'une violence telle qu'il est dangereux de s'approcher des falaises quand ils soufflent de terre. — (En 1875, une noce étant en excursion joyeuse au bord de la mer, non loin de Sydney, la mariée a été enlevée par le vent et jetée à la mer, qui ne l'a pas rendue. D'autres accidents semblables ont été constatés.) Il y a concurremment des périodes de sécheresse, et pourtant les *Eucalyptus* y prospèrent.

« Autant que j'ai pu voir, en Australie, les *Eucalyptus*, en région non cultivée, végètent en taillis, qui deviennent futaies, où le sol se couvre d'une végétation herbeuse fournie.

« Ne pourrait-on espérer que des semis, à la volée, d'*Eucalyptus*, sur les terrains dénudés, à Diégo Suarez, réussiraient à les couvrir de taillis assez résistants aux courants atmosphériques pour qu'ils deviennent, avec le temps et de la protection, futaies herbeuses.

« Il faudrait savoir quelles espèces végètent normalement dans des conditions atmosphériques semblables en Australie.

« On pourrait aussi planter en terrains protégés. Enfin, l'*Eucalyptus* se prêterait-il à la culture en têtards, comme nos Saules dans nos régions marécageuses étendues? Dans l'affirmative, on arriverait facilement à amener le tronc des arbres à une force de résistance suffisante, qui ferait le moment de les abandonner à eux-mêmes.

« Ces observations sont de la conversation sans base pratique; mais une discussion dans une séance de la Société en fournirait de plus sérieuses, basées sur la connaissance du sujet et pleines d'intérêt pour les tentatives à continuer.

« Elles me seraient le meilleur élément pour de nouvelles indications à mon correspondant.

« Si je me souviens bien, les premiers essais de culture d'*Eucalyptus* n'ont pas été couronnés de succès en Algérie, mais on n'a pas désespéré, et aujourd'hui cette précieuse essence a transformé en régions d'une salubrité parfaite certains points d'une insalubrité fatale avant son introduction.

« Il n'y a pas à insister sur les bienfaits des résultats favorables de cette culture à Madagascar, où la persistance des tentatives s'impose depuis notre occupation définitive.

« Veuillez agréer, etc.

« R. GERMAIN,
« *Membre honoraire de la Société.* »

Acclimatation dans les Pays-Bas.

Notre collègue M. F. E. Blaauw écrit d'Hilversum, près Amsterdam, à M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation :

« Je puis vous annoncer que le 20 mai il est né une femelle Gnou (1) de la vieille femelle.

« C'est donc le troisième jeune du sexe féminin qu'elle a produit.

« Le 20 mai, la femelle, née chez moi le 22 juillet 1886, a également donné naissance à un jeune, du sexe masculin, celui-là.

« Le premier jour, la mère, qui, pour le reste, traitait son petit convenablement, refusa obstinément de l'allaiter, et ce n'est que plus de vingt-quatre heures après la naissance, qu'on a vu le jeune téter pour la première fois.

« Cette jeune femelle est un animal magnifique, sensiblement plus grande que sa mère, avec des cornes d'une force remarquable.

« Mon troupeau se compose donc, en ce moment, de six têtes, résultat (en deux ans et quelques mois) auquel je ne m'étais pas attendu ; mais aussi qui aurait pu croire qu'une femelle de vingt-deux mois serait déjà mère ?

« Si *un* jeune Gnou était déjà amusant à voir, *deux* le sont encore beaucoup plus, car leurs courses et leurs jeux insensés, auxquels la mère ne dédaigne pas de prendre part, forment un spectacle tout à fait extraordinaire.

« Mes Nandous ont des jeunes comme d'habitude.

« J'ai mis mes Damans du Cap (*Hyrax Capensis*) dans un petit rocher avec des grottes ; ils s'y plaisent très bien, et il est curieux de voir leur agilité quand ils s'amusent et se poursuivent.

« Le soleil leur est toujours fort agréable ; ils s'étendent alors à plat sur les pierres, ou bien s'asseyent sur le derrière l'un à côté de l'autre

---

(1) Voy. *Bulletin*, 1887, p. 536.

(absolument comme des caniches dressés qui attendent leur tour), tournant tantôt le dos et tantôt le devant au soleil.

« Mes Kangurous de Bennett se portent à merveille; je crois que la femelle a un petit dans la poche. On les voit surtout le soir; le jour, ils se cachent beaucoup dans le taillis. »

Croisement des Lièvres et des Lapins.

Je remarque un paragraphe du *Stock Keeper* à propos du croisement des Lièvres et des Lapins.

Je dois déclarer, d'après mes expériences de plusieurs années et mes fréquents essais, que j'ai complètement manqué mon but. Et je ne crois pas qu'on puisse l'atteindre, parce qu'on se trouve en présence de deux races très distinctes : le Lièvre qui ne *terre* pas et n'a des portées que de deux produits au plus, naît les yeux ouverts; le Lapin a des portées de nombres variés, même de douze produits, il terre et vient au monde les yeux fermés.

En 1873, j'achetai deux Lièvres domestiques à un éleveur de Boston, un mâle et une femelle, pour tenter l'accouplement avec mes Lapins belges. J'essayai de tous les moyens imaginables, tels que conduire le mâle à la femelle et réciproquement, à toutes les périodes, à tous les âges, à chaque saison, dans des loges petites et grandes, à l'ombre, à la lumière, tenant le mâle, le frottant avec des herbes, lui bandant les yeux, et ainsi de suite; tout cela sans résultat.

Enfin, mon Lapin belge tua la femelle que je lui avais laissée toute la nuit; quant au mâle, que je conservai pour mon plaisir pendant deux ans, il mourut de mort naturelle, et ainsi se termina le premier chapitre de mes opérations.

Il y a environ deux ou trois ans, un jeune Lièvre mâle fut capturé dans le Park de « Grimsby »; j'en devins possesseur quand il n'avait encore que quelques semaines. Je résolus d'essayer de nouveau, et je le mis avec une jeune femelle Lapin belge du même âge, jusqu'à huit mois. Ce fut peine perdue. Alors, de trois ou quatre générations successives, je pris des jeunes Lapins belges directement de leur mère, pour les placer avec mon Lièvre jusqu'à huit mois d'âge. Les bêtes mangeaient et dormaient côte à côte, dans une entente parfaite, jusqu'à ce qu'un matin, en entrant dans ma lapinerie, je trouvai mon Lièvre avec la peau de la patte de derrière arrachée, de la hanche au jarret; je la coupai, soignai l'animal et abandonnai l'affaire comme mauvaise.

Ce Lièvre était si privé qu'il obéissait à mon appel et que je pouvais le saisir et l'emporter avec moi où je voulais, quand il n'y avait pas de personne étrangère présente; aussi le conservai-je longtemps pour mon plaisir; mais, voulant habiter la ville et trouvant mon Lièvre inutile, je le tuai et passai à une autre distraction. Conseil que je donne à tous les enthousiastes, car, à mon avis, le croisement est impossible.

A deux ou trois occasions je fus appelé pour examiner des soi-disant hybrides; mais imaginez mon *dégoût* en voyant produits et producteurs.

Je donnerais volontiers aux gens qui songent à tenter ces essais le conseil du « Punch » à propos de mariage : « don't », ne le faites pas.

W. Lumb.

Hybrides de phasianidés (1).

M. Paul Duvergier fils écrit de Bordeaux, en date du 20 juin, à M. le Président : « Connaissant tout l'intérêt que la Société attache aux questions d'hybridation, je viens porter à votre connaissance un résultat probablement nouveau et qui me semble destiné à encourager les éleveurs dans ces tentatives.

« La femelle d'un Lophophore ayant été tuée par le mâle, et la saison étant trop avancée pour que je songe à la remplacer utilement, je donnai pour compagne au Lophophore une femelle Euplocome Mélanote.

« Le couple vécut en bonne harmonie. Bientôt après, la femelle pondait douze œufs; trois ont été cassés.

« Par acquit de conscience je mis trois œufs sous une poule négresse et je laissai les six autres à la Faisane qui voulait couver. Sur les trois œufs confiés à la Poule j'en remarquai un fécondé. Je voulus voir ceux de la Faisane et je me trouvai en présence de cinq petits très vigoureux et prêts à sortir du nid. Le sixième œuf était également fécondé, mais le Poussin n'avait pu percer la coquille.

« Depuis six jours les petits ont profité très rapidement, j'ai soigneusement noté tous les renseignements utiles à l'élevage et je me ferais un plaisir de vous les communiquer s'ils pouvaient vous intéresser. Les Petits métis ont déjà le bec crochu et la démarche du Lophophore. Du reste, j'ai fait également leur description aussi bien que possible. »

M. le Directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation signale, de son côté, un croisement intéressant, obtenu à l'établissement :

Il est né le 21 juin dernier deux Oiseaux produits d'une poule de Faisan eulophe (*Pucrasia Darwini*) et d'un mâle Tragopan de Temminck (*Ceriornis Temminckii*). Ces deux espèces appartiennent à des genres éloignés; le croisement obtenu présente donc un très grand intérêt.

---

(1) C'est la première fois, croyons-nous, qu'on ait obtenu le croisement du Lophophore resplendissant (*Lophophorus impayanus*). Les faits annoncés par M. Duvergier ont un véritable intérêt, car dans cette expérience il s'agit de produits obtenus entre des oiseaux de *genres* assez éloignés. Réd.

Abondance de Poissons.

Un officier de marine, dont la *Revue de la marine marchande* rapporte la lettre, raconte que, se trouvant par 50 degrés de latitude N. et 23 degrés de longitude O., le paquebot transatlantique sur lequel il était, flotta, pendant deux heures consécutives, « dans le poisson ». Le temps était beau, c'était la nuit; tous les poissons avaient l'apparence de Sardines; déjà, la nuit précédente, le même navire avait rencontré de nombreux bancs de poissons. D'après l'estimation de cet officier, les bancs couvraient un espace de 700 milles marins (plus de 1300 kilomètres); des bateaux de pêche auraient fait là en quelques instants de merveilleuses récoltes. D'après ces indications, le point relevé se trouve en plein courant chaud, dans la branche du Gulf stream, qui remonte vers les côtes nord-est de l'Europe.

Il serait intéressant de recueillir de semblables observations qui permettraient d'établir des cartes de pêche, non moins précieuses que les cartes routières dressées par M. Maury, au moyen d'un pareil dépouillement des journaux de bord.

Le *Bulletin de la Compagnie générale transatlantique* affirme, de son côté, à propos des mêmes faits, que les rencontres de bancs de poissons ne sont pas aussi fréquentes qu'on veut bien le croire, et que la publication des journaux de mer deviendrait rapidement fastidieuse. L'idée qui lui paraîtrait la plus pratique serait de signaler chaque fois aux intéressés les passages des livres de bord pouvant rendre service, soit à la navigation proprement dite, soit aux industries maritimes. Sous quelque forme qu'elles soient faites, nous persistons, pour notre part, à juger de telles publications utiles et désirables. A. B.

La reproduction des Carpes.

Leurs œufs s'attachent aux plantes, aux rameaux et aux racines. Ceux qui tombent au fond ne sont généralement pas fécondés et sont tout de suite mangés par les poissons. Cette observation a inspiré à M. Eckard de Lübinchen l'idée de faire l'expérience suivante :

Au commencement du mois de mai, il fit séparer un seizième d'hectare dans un étang où les carpes frayent chaque année. Comme aucune plante aquatique n'y interceptait les rayons du soleil, l'eau s'y chauffa rapidement. Il mit dans cet enclos soixante-sept Carpes, un tiers de femelles et deux tiers de mâles. Lorsque, par un temps chaud, les Carpes commencèrent à se rapprocher des bords, il y fixa des rameaux de Sureau et des racines de Saule et du Chiendent. Quelques jours plus tard, le 23 mai, les Carpes commençaient à frayer. Les racines de Saule, les branches de Sureau et le Chiendent étaient si chargés d'œufs qu'on pouvait les estimer à plusieurs millions. Les Carpes furent encore éloignées le même jour et déversées dans un autre étang, afin qu'elles pussent se remettre et qu'elles n'eussent pas l'occasion de manger leur feuille. Après cinq jours, les Carpillons se mirent à éclore.

Nous devons conclure de ce qui précède que l'étang à feuilles même ne doit pas être grand, pourvu qu'à l'âge de six ou sept jours on puisse déverser les Carpillons dans l'étang d'élevage. Ce déversement a plusieurs avantages :

1° Il ne peut y avoir d'encombrement;

2° On peut se rendre un compte approximatif du nombre d'alevins qu'il est possible d'obtenir;

3° Tous les Carpillons ont le même âge.

Les Carpes frayent en trois temps de dix à quinze jours d'intervalle, et la différence des Carpillons se remarque encore à l'automne. A la fin de septembre, ils ont atteint une taille de 8 à 12 centimètres, et cent pièces pèsent à peu près 1 kilogramme.

Ces étangs d'élevage, peu profonds, ne doivent pas être peuplés de plus de quatre à cinq mille Carpillons par hectare, et l'on ne peut y admettre aucun autre poisson. Il est très bon de les mettre à sec pendant l'hiver, depuis le mois d'octobre jusqu'au milieu de mars, pour faire geler les Grenouilles, les Sangsues et autres animaux nuisibles au poisson, et aussi pour qu'il se produise sur le fond de nouveaux germes de nourriture.

(*Chasse et Pêche.*)

Rouissage chimique de la Ramie.

Nous avons publié dans le *Bulletin* du 5 juin dernier une note de M. Vial sur la Ramie et son traitement.

Les conclusions de ce mémoire, que nous avons inséré textuellement, sans en discuter les termes, en en laissant l'entière responsabilité à son auteur, ont attiré l'attention de M. le Directeur du Conservatoire des Arts et Métiers qui nous adresse la lettre suivante rectifiant certains faits avancés par l'inventeur :

« Paris, le 22 juin 1888.

« Monsieur le Rédacteur en chef,

« J'ai reçu de M. E. Vial, pharmacien-chimiste à Marseille, un exemplaire du tirage à part de l'article qu'il a publié sous le titre de la Ramie et son traitement, et avec les conclusions suivantes, dans le *Bulletin* du 5 juin de la Société d'Acclimatation de France :

« Tel est, en résumé, dans ses grandes lignes, le principe économique d'un traitement dont l'efficacité a été démontrée récemment au Conservatoire des Arts et Métiers pour l'édification de la Commission ministérielle, et que les chimistes et filateurs, appelés précédemment à l'examiner, se sont accordés à considérer comme la solution si longtemps cherchée du problème de la Ramie, à cause de sa grande simplicité, de son économie et de sa rapidité extrême dans la pratique. »

« A ce tirage à part était jointe une feuille d'attestations dans laquelle sont cités, avec commentaires au profit de l'inventeur, certains résultats numériques obtenus par M. le professeur Imbs au Conservatoire des Arts et Métiers, et communiqués par lui à la Commission officielle de la Ramie près le Ministère de l'Agriculture, à la suite d'expériences comparatives faites sur des fibres provenant de lanières brutes et de filasses dégommées, fournies les unes et les autres par M. Vial.

« Mon collègue, M. Imbs, à qui j'ai signalé l'article et la feuille d'attestations dont je viens de vous entretenir, m'a déclaré, en réponse, qu'il était fort étonné de l'interprétation donnée aux résultats de ses expériences, et que M. Vial n'était nullement fondé à invoquer son approbation ni celle du Conservatoire en faveur de son procédé de rouissage chimique de la Ramie.

« Dans ces conditions, j'ai l'honneur et je considère comme étant de mon devoir de vous demander de vouloir bien faire le nécessaire pour qu'une rectification aux conclusions erronées de M. Vial soit insérée dans le plus prochain numéro de votre estimable *Bulletin*.

« Je vous remercie d'avance, et vous prie d'agréer, etc. »

Le Directeur du conservatoire national des Arts et Métiers,
LAUSSÉDAT.

Puisque nous parlons du rouissage chimique de la Ramie, faisons connaître à nos lecteurs que la Commission nommée par la Société d'Acclimatation pour suivre les expériences de M. Vial s'est réunie sur son invitation, au laboratoire de la Pharmacie centrale. MM. Chappellier, Michon et Grisard s'étaient rendus à cette invitation.

M. Vial a fait verbalement l'exposé de son procédé et a présenté à la Commission des échantillons décortiqués, la veille, au moyen de sa *déboiseuse*, ainsi que des sous-produits pouvant être utilisés par l'agriculture et l'industrie.

Dans une seconde réunion M. Vial a soumis à l'examen de la Commission la filasse dégommée par le procédé qui lui est propre et obtenue par M. Rouqués, chimiste, des écorces précédemment présentées.

La Commission espérait voir les théories de M. Vial appliquées sous ses yeux, mais elle a dû, à son regret, se contenter des explications orales fournies par l'inventeur.

Dans ces conditions nous ne saurions émettre une opinion quelconque sur la valeur du mode de traitement préconisé par M. Vial.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

Rapport sur les opérations du service de la cavalerie et des fourrages pendant l'exercice 1887. Présenté au nom du Conseil d'administration de la Compagnie générale des Omnibus, dans sa séance du 15 février 1888. Paris, 1888. Ve Renou et Maulde, in-4°, 70 pages. Tableau graphique en couleur.

M. Lavalard, administrateur de la Compagnie générale des Omnibus de Paris, nous a adressé le rapport annuel qu'il a présenté au Conseil d'administration de cette Société sur les opérations du service de la cavalerie et des fourrages pendant l'année 1887.

Cette statistique, qui est dressée depuis plus de dix ans par M. Lavalard, présente un certain intérêt pour nos collègues de la Société nationale d'Acclimatation de France.

Les classements, par sexe et par âge, d'une cavalerie qui compte près de treize mille têtes font voir les services rendus comparativement par les chevaux entiers, les chevaux hongres et les juments, qui entrent par tiers dans la composition de l'effectif. Anciennement l'effectif ne se composait que de chevaux entiers.

La moyenne des vingt-trois années donne 13,44 pour 100 de sorties, par mort ou réforme, pour les chevaux entiers ; 10,78 pour les chevaux hongres ; 11,28 pour les juments.

L'étude de la couleur des robes donne aussi des résultats bien saisissants : en 1877, la proportion des chevaux gris, par rapport aux chevaux de toutes couleurs, noirs, bais ou alezans, était de 12,34 pour 100 de l'effectif, quand cette année, c'est-à-dire en 1887, elle est de 44,35 pour 100.

Le chapitre de la remonte est un des plus intéressants, en ce sens qu'il nous permet de juger des ressources chevalines de la France.

Dans le rapport sur l'exercice 1885, M. Lavalard a fait un historique complet des soixante-dix mille chevaux achetés par la Compagnie des Omnibus depuis 1855, date de sa fondation. Pour l'année 1887, nous trouvons les provenances des chevaux achetés durant cet exercice, et les résultats obtenus sur les remontes des années 1871 à 1887. On peut voir que, malgré l'abaissement des prix, la production du cheval de trait tend toujours à s'accroître, et M. Lavalard fait justement remarquer que c'est à notre commerce d'exportation qu'il faut attribuer ce résultat.

Les exportations qui, en 1837, n'étaient que de trois mille huit cent trente chevaux, sont aujourd'hui de trente-quatre mille cinq cent vingt-deux.

Dans le chapitre des sorties de l'effectif, nous constatons que la moyenne de durée des chevaux sortis de l'effectif pour cause de réforme a été de neuf ans et quatre jours, pour cause de mort ou abatage de six ans et quinze jours, et pour les deux causes réunies ensemble de sept ans quatre mois dix-huit jours.

Ces chiffres viennent contredire les assertions des personnes qui affirment que la Compagnie perd un plus grand nombre de chevaux depuis qu'elle a fait entrer le maïs dans la ration journalière.

Les motifs de réforme sont toujours les mêmes, et il faut remarquer que c'est surtout l'usure, à la suite d'un certain nombre d'années, qui domine. Les affections chroniques des membres sont rares chez notre cheval de trait français.

Les maladies les plus fréquentes sont les congestions sur le poumon et l'intestin, et ce sont elles qui amènent le plus de pertes, ce qui indique que, si l'on doit donner une forte ration, c'est pour suffire à un dur labeur. Cette question du travail est aussi très bien étudiée dans le rapport de M. Lavalard.

Un tableau graphique indique les kilomètres parcourus et les voyageurs transportés depuis 1858.

Il passe ensuite en revue la question de la ferrure, le prix de revient de la traction, la vente des fumiers, et enfin le service des fourrages.

Nous aurions beaucoup à dire sur ce dernier chapitre : la composition de la ration suivant les services, les substitutions opérées, les économies ainsi réalisées sont toutes choses traitées exclusivement au point de vue pratique.

Le pressage des foins et celui des pailles mérite aussi une mention spéciale.

En résumé, le rapport de M. Lavalard est utile à consulter par les praticiens, qui y trouveront la solution d'un grand nombre de questions intéressant l'entretien et l'élevage des chevaux.

G. DE GUÉRARD.

Le Gérant : JULES GRISARD.

MOTTEROZ. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris. — 15316.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

LISTE
DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES JUSQU'A CE JOUR DANS LES FAMILLES DES CERVIDÉS, CERVULIDÉS TRAGULIDES ET DES MOSCHIDÉS

Par M. HUET
Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

(*Suite.*)

CERF DU MANDARIN.

Cervus mandarinus.

Chine.

A. Milne-Edwards, *Faune mammalogique de la Chine*, 1868-1874, p. 184, pl. 22, 22 *a*. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 908.

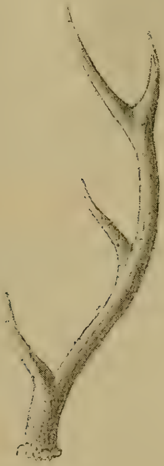


Fig. 16.

Cette espèce se rapproche beaucoup du *C. Mantchuricus*, décrite par M. Swinhoë, mais s'en distingue par les taches qui sont plus grandes et plus nombreuses, et aussi par la direction des bois qui est différente ; chez le *C. Mantchuricus* ces prolongements frontaux s'élèvent presque perpendiculairement, tandis que chez celui-ci ils s'écartent beaucoup l'un de l'autre.

En été la coloration générale est roux clair ; le dessus du nez jusqu'aux narines est brun roux ; le dessous du cou, le dos, jusqu'à la base de la queue, est roux rouge ; sur tout le cou, même en été, les poils sont longs et ondulés ; à partir des épaules, sur le dos, les flancs et les cuisses on voit un grand nombre de taches blanc jaunâtre ; le dessous du ventre est de la même teinte que le corps.

Les oreilles, assez longues, pointues, sont garnies en dessus de poils roux clair, et en dedans ils sont blancs ; la queue en dessus est rougeâtre, comme le dos, et est garnie, en dessous, de longs poils blancs, qui forment au bout un pinceau effilé.

En hiver la coloration se modifie beaucoup, tout l'animal est brun-chocolat ; le front est roux vif ainsi que le dessus du nez et le dos ; les taches restent encore bien visibles sur les épaules, le dos et la croupe ; les poils du cou et sous le ventre s'allongent et forment une véritable crinière.

A la partie postérieure de l'animal, à la base de la queue, en dessous, il existe une espèce de disque de poils blancs, qui entoure seulement l'anus sans déborder ni sur les fesses, ni sur la portion lombaire.

ELAPHODUS CEPHALOPHUS.

Des montagnes de Moupin.

A. Milne-Edwards, *N. Arch. du Mus.*, 1871, t. VII, p. 93. — *Faune mamm. de la Chine*, p. 353, pl. 65, 66, 67. — *Lophotragus Michianus*, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.*, 1874, p. 453. — Brooke, *ibid.*, 1878, *p.* 899.

Le savant professeur Milne-Edwards, qui nous a fait connaître ce genre, nous montre, dans sa description, qu'il a des rapports avec les Antilopes Céphalophes en ce qu'il a, comme elles, des poils allongés sur la tête et qu'en même temps, c'est un Cerf, puisqu'il a des bois caduc, que, par certains caractères ostéologiques, il est intermédiaire aux Muntjacs et aux Cerfs, et que, par d'autres, il relie même ces animaux aux Hydropotes et aux Moschus ; ce serait donc le chaînon d'union des Cerfs aux Antilopes.

La teinte de ce charmant ruminant est brun rouge très brillant sur tout le corps à partir de la base du cou, ainsi que sur les membres intérieurement et extérieurement ; il n'y a qu'au-dessus des sabots qu'il y a une tache blanche qui s'étale jusque derrière les pieds ; la poitrine est rousse.

Le dessus de la tête est garni de poils longs et noirs ; ces poils sont si longs qu'ils cachent le pédoncule, qui, comme dans les Cervules, porte les bois ; dans cette espèce ils sont très petits et simples, sans courbures ni tubercules. Le nez et les côtés, les joues, la lèvre supérieure, le menton, la gorge et le cou sont roux jaunâtre ; une tache blanche descend obliquement de chaque côté du nez, en arrière des narines, au-dessus des yeux et en dessous ; on voit aussi des taches blanches qui encadrent un larmier très grand.

Les oreilles sont brunes en dessus, bordées de blanc extérieurement, en dedans les poils sont gris.

Le mâle a de petites canines à la mâchoire supérieure, mais elles sont beaucoup moins longues que chez les Cervules, les Muscs et les Hydropotes.

Les cornes sont si petites que l'on en voit à peine le bout, cachées qu'elles sont par les longs poils du dessus de la tête.

CERVULE DE SCLATER.

Cervulus Sclateri.

Abondant sur les montagnes de la cité d'Angchow.

Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.*, 1873, p. 813. — Sclater, *ibid.*, 1874, p. 40, pl. 7, fig. 4.

Plus petit que le *C. Muntjac*, mais plus grand que le *C. Reevesii ;* les cornes sont presque aussi longues que chez la première de ces espèces ; c'est donc une forme intermédiaire, qui pourrait bien n'être qu'une variété locale, mais qui se distingue par une coloration différente.

La coloration est à peu près la même que chez le *C. Reevesii*, mais la tête, sur les côtés, et l'occiput, sont roux jaune; une ligne brunâtre de chaque côté de la tête monte jusque sur les prolongements frontaux en passant sur les glandes du front; la partie antérieure du cou, la gorge, le ventre et la surface de la queue sont roux clair; le dessous est blanc ainsi que le menton; les pattes sont d'un roux grisâtre; au-dessus des sabots, en avant des doigts, on aperçoit des taches roussâtres.

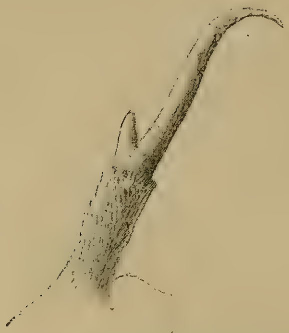


FIG. 17.

La femelle, qui peut être confondue avec la femelle du *C. Reevesii*, est cependant distincte, par la coloration plus brillante, et par sa gorge et la poitrine, qui sont d'un blanc plus pur.

Le mâle, comme toutes les espèces de ce petit groupe, porte à la mâchoire supérieure des canines très longues, très acérées, qui en font des armes assez redoutables. Cependant, en général, ces animaux vivent assez bien en famille; les mâles se poursuivent quelquefois, mais, pour peu que l'espace soit suffisamment grand, jamais il n'y a de combat bien sérieux, le plus faible se dérobant par la fuite aux coups de son adversaire, qui lâche prise assez facilement.

CERVULUS LACRYMANS.

The Crying Muntjac.

De Moupin.

A. Milne-Edwards, *Nouv. Arch. du Mus.*, 1871, t. VII, *Bull.*, p. 93. — *Faune mam. de la Chine*, p. 348, pl. 43 et 44, *C. Sclateri.* — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 899.

Cette espèce se rapproche beaucoup du *C. Reevesii* et du *C. Sclateri* et peut-être serait-on autorisé à réunir ces trois animaux sous un même type spécifique, mais ici nous n'avons pas à nous occuper si ce sont bien des espèces distinctes, nous nous contenterons de donner la description de chacune d'elles, laissant à de plus autorisés à tirer la conclusion.

Le *Cervulus lacrymans* est de petite taille, il mesure 42 centimètres au garrot, 50 au dos, de la base du cou à la base de la queue 52, et la longueur totale du bout du nez à la queue est de 95, la queue 14 centimètres.

La coloration générale est brun roux, assez brillant sur les côtés de la tête, les côtés du cou et du corps ; sur le dessus du cou, le dos, les cuisses et les jambes extérieurement, la couleur est brune ; le sommet de la tête et le front sont rouge terre de sienne brûlée très brillant ; les pédoncules qui portent les cornes, qui sont petites, sont couverts extérieurement de poils courts et roux jaune ; à leurs faces antérieures, et intérieurement, ils sont garnis de poils d'un noir brillant ; le nez est brun, les joues sont roux jaunâtre ; les lèvres supérieures et le menton sont blanc pur ; la gorge, le tiers supérieur du cou en avant de la poitrine, la portion inguinale et l'intérieur des cuisses sont blanc grisâtre ; au-dessus des sabots on observe une ligne blanchâtre ; la queue est rousse en dessus, et garnie de longs poils blancs en dessous ; les oreilles sont rousses en dessus et garnies de longs poils blancs en dedans.

Ce sont des animaux très rustiques et qui vivent très bien sous notre climat, s'y reproduisent parfaitement et en toutes saisons ; on obtient très facilement la reproduction du *C. la-*

crymans et *C. Reevesii*; les jeunes sont d'une coloration plus claire et portent une livrée de taches, formant des lignes plus ou moins interrompues.

Il y a des larmiers largement ouverts et les mâles sont armés de fortes canines à la mâchoire supérieure.

CERF AHU.

The Ahu.
Cervus pygargus.

Tartarie russe, Mantchourie.

Pallas, *Reise Russ. Reichs*, vol. I, p. 97; Appendice, p. 453. — *Cervus capreolus*, Schrenck, *Reis.*, V, Forsch, *Amurlande*, Band I, p. 163. — *Capreolus pygargus*, Brook, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 917.

Plus grand que notre Chevreuil; bois plus grands et plus forts; en hiver la coloration est brun roux tiqueté de brun foncé, surtout sur le cou, en dessus, et sur le dos; la tête est rousse; les lèvres supérieures brun foncé; le dessus du nez est aussi brun; le menton est blanc; la gorge et le devant du cou, mélangés de poils roux et blancs; la poitrine, le ventre et les quatre pattes sont roux jaunâtre; à la partie postérieure se trouve un disque blanc qui ne remonte pas, sur la croupe, plus haut que la base de la queue et qui descend sur le bord des fesses.

La queue est réduite à un simple tubercule qui ne peut se voir, caché qu'il est par les poils qui sont très longs sur cette partie du corps.

Les oreilles sont très fournies de poils, aussi bien en dehors qu'en dedans; en dessus ces poils sont brunâtres, en dedans ils sont blancs.

En été cet animal est encore très fourni de poils, mais alors la coloration est très différente, elle est café au lait pâle, et les pattes sont blanc jaunâtre ainsi que le disque anal et les jambes; à cette époque les bois sont encore recouverts de leur drap.

Est-ce une espèce ou seulement une variété locale? Toujours est-il qu'il y a de grandes différences entre l'espèce d'Europe et celle d'Asie.

Il serait bien intéressant de pouvoir se procurer vivants ces Chevreuils qui vivent sur les montagnes entre la Chine et l'empire russe ; on pourrait alors les étudier de près et résoudre cette question qui n'est pas encore tranchée.

CERVUS XANTHOPYGUS.

De la Mantchourie.

A. Milne-Edwards, *Ann. des sciences nat.*, sér. 5, 1867, t. VIII, p. 376 ; *Faune mamm. de la Chine*, p. 181, pl. 21. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 911.

La tête est courte et le museau est fin ; la coloration générale est brun clair et cette teinte est beaucoup plus claire sur le dos et les flancs, il y a sur ces parties comme un glacis de gris, cela tient à ce que sur ces régions, les pointes des poils sont blanchâtres ; les lèvres supérieures sont rousses ainsi que le bout du menton ; les parties internes des membres sont aussi teintées de roux ; le disque anal est très petit, il s'étale sur la croupe à peu de distance de la queue et oblique presque aussitôt, sur les fesses, pour se terminer à la distance que donne la longueur de la queue, qui est courte

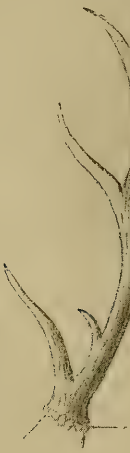


Fig. 18.

et de même couleur, roux brillant ; ce disque est cerné sur son bord antérieur d'une ligne brun foncé.

Les oreilles sont petites, brunâtres en dessus et garnies de poils blancs à l'intérieur.

L'éminent professeur A. Milne-Edwards soulève quelques doutes au sujet de la valeur spécifique de ce cerf et est tenté de le rapprocher des *C. Wallichii*, *C. Maral*, *C. Cachemyrianus*, qui, eux-mêmes, sont très alliés avec le *C. Elaphus ;* et, en effet, si l'on observe bien, on reconnaît des caractères communs, qui peuvent faire supposer que ce ne sont que des variétés locales, dues aux milieux que ces animaux habitent.

CERF DE MANTCHOURIE.

The mantchurian Deer.
Cervus Mantchuricus.

De la Mantchourie.

Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.*, 1865, p. 1. — Sclater, *Trans. Zool. Soc. of London*, 1872, p. 244, pl. 31-32. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 908. — *C. Kopschi*, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.*, 1873, p. 574.

En été la coloration générale est d'un beau roux orangé sur le nez, les joues, le dessus et les côtés du cou, le corps et les parties externes des jambes ; une ligne brune parcourt tout le dos depuis les omoplates jusqu'à la base de la queue ; de chaque côté de la ligne dorsale, on voit une rangée de points jaunâtres, puis sur le corps et les cuisses, un grand nombre de taches de même couleur, mais irrégulièrement jetées ; le front, le tour des yeux, les lèvres supérieures, le menton, la gorge, le devant du cou, le ventre et les parties internes des membres, ainsi que la partie inférieure des pieds, sont roux jaune.

La queue est assez longue, elle est revêtue en dessus de poils noirs, et de chaque côté de sa base, sur la portion ischiatique, on voit une tache noire de forme arrondie, qui contraste avec le blanc qui entoure la partie postérieure et les côtés de la queue qui se terminent par un pinceau de poils roux.

Les oreilles sont rousses en dessus et garnies de poils blanchâtres à l'intérieur.

En hiver cette espèce change complètement de robe, la coloration est d'un beau brun marron, et alors les taches s'effacent complètement.

CERF DE DYBOWSKI.

Cervus Dybowskii.

Mantchourie.

Taczanowski, *Proc. Zool. Soc.*, 1876, p. 133, fig. — Brooke, *ibid.*, 1878, p. 909.

M. Brooke accepte avec doute cette espèce qui, nous le croyons comme lui, doit être le *C. Mantchuricus*. Quoi qu'il en soit, puisque pour le moment la question n'est pas tranchée, nous donnerons la description qu'en a donnée M. Taczanowski :

« Le nez est nu, fosses lacrymales profondes, la crinière abondante sur le cou et entre les épaules et se prolonge jusqu'à la naissance de la queue ; queue plus courte que chez le *C. Axis*, garnie de longs poils qui forment un pinceau de 22 centimètres. En pelage d'hiver, la couleur est semblable à celle du Chevreuil, striée de fauve sur un fond gris brunâtre ; il y a, sur la partie postérieure du corps, des taches blanchâtres peu distinctes. La crinière, sur la nuque, est rousse, elle devient brunâtre sur le cou et brune sur la ligne du dos ; le nez est gris, le front roux ; une tache blanc pur sur le menton ; les oreilles sont rousses en dessus, blanches en dedans ; un espace blanc au pourtour des fesses, couvert par une tache noire ; le ventre est gris brunâtre, blanchâtre au milieu et blanc dans la portion inguinale ; les jambes sont fauve grisâtre, brunes sur leur face antérieure ; une rose de poils blancs au-dessous des talons extérieurement de la jambe postérieure. »

Il est certain qu'à part quelques détails qui sont un peu différents, cette description pourrait très bien s'appliquer au *C. Mantchuricus* ou *C. Mandarinus* qui, eux-mêmes, sont peut-être synonymes.

CERF DE SCHOMBURGK.

Cervus Schomburgki.

Siam.

Rucervus Schomburgki, Blyth., *Pr. Z. S.*, 1863, p. 154, fig. — *Ibid.*, p. 835, fig. 6 à 12. — *Cervus Schomburgki*, Brooke, *Pr. Z. S.*, 1876, p. 304, fig. — Sclater, *Pr. Z. S.*, 1877, p. 682.

De la taille d'un Cerf de France, mais moins haut sur jambes, plus trapu, la tête est aussi plus courte.

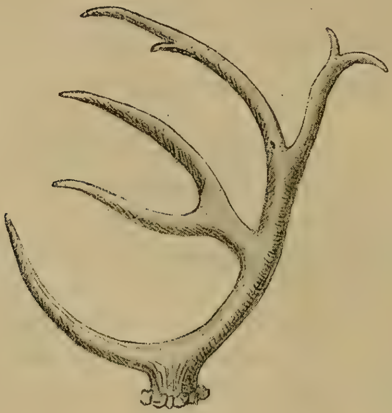


Fig. 19.

La coloration générale est d'un brun marron roux sur la tête, le cou et les jambes; le cou est garni de poils longs et ondulés, un peu plus clairs en dessous qu'en dessus; les pieds en dehors et en dedans sont roux jaune; sur le nez, en arrière des narines, il y a une tache brune qui s'étend sur les lèvres supérieures, une autre tache de même couleur se trouve aussi en dessous de la commissure des lèvres; le menton, la gorge et la partie supérieure et inférieure du cou sont gris jaunâtre, le ventre est blanc.

Les oreilles sont brun jaunâtre en dessus et grises à la base; en dedans elles sont garnies de longs poils blanc pur.

La queue est brune en dessus et en dessous et se termine par un pinceau de poils blancs.

Cette espèce est bien caractérisée par ses bois irréguliers et a un grand nombre de ramures.

CERF FRONTAL.

The Sungai ou *Sungnaè.*

Cervus frontalis ou *Eldi.*

Vallée de Moneypare, Siam, Cochinchine.

Mac Clelland, *Calcutta Journ. of. Nat. Hist.*, n° 11, oct. 1842, p. 401, pl. 3 et 4. — *Cervus lyratus*, Schintz, *Synop. Mamm.*, vol. III, p. 395. — *Cervus Eldi*, Sclater, *Trans. Zool. Soc.*, 1871, p. 348, pl. 37-38. — *Cervus frontalis*, Pucherau, *Arch. du Mus.*, 1852, p. 364, pl. 23. — *C. Eldi*, Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 906.

Taille approchant de celle du *C. Elaphus*, mais plus bas sur jambes, il s'ensuit qu'il est plus lourd, plus trapu de formes.

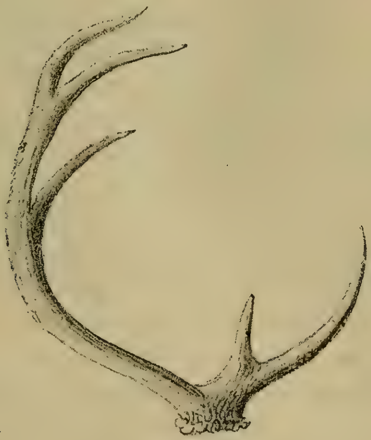


Fig. 20.

En été le pelage est brun marron rouge ; la tête est rousse à l'exception du tour des yeux, du bout de la lèvre supérieure et du menton, qui sont blancs ou gris blanc ; la gorge est blanc jaunâtre, des poils blancs étant mélangés aux poils roux qui revêtent le devant du cou ; la poitrine, le ventre, l'intérieur des membres, la partie postérieure du ventre et l'intérieur des cuisses, sont blanc roux ; une ligne de taches jaunâtres à peine visible se voit sur le dos de chaque côté de la ligne médiane ; la queue est rousse en dessus et blanche en dessous ; les oreilles sont revêtues en dessus de poils très courts et bruns, en dedans elles sont dénudées, il y a seulement sur les bords quelques poils blancs, ainsi qu'à la base. Une tache brune existe à la mâchoire inférieure au coin de la bouche.

En hiver la coloration générale est plus foncée, elle est gris brunâtre surtout sur la face et le cou, au contraire toutes les parties inférieures sont blanc plus pur.

Les *C. dimorpha*, *C. acuticornis* et *C. platiceros* de Gray ne sont probablement que des synonymes de cette espèce.

Les bois tombent en juin et sont refaits en janvier.

CERF SIKA.

The sika.
Cervus sika.

Cervus sika, Temminck et Schlegel, *Japan. Mammal.*, p. 54, pl. 17. — Sclater, *Pr. Z. S.*, 1860, p. 377. — Brooke, *Pr. Z. S.*, 1878, p. 908. — Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 60.

Japon.

Coloration générale roux brun ; sur le front et la nuque le roux est vif, rougeâtre au contraire sur le nez et les côtés ; une ligne sur les sourcils, les joues, une ligne sous le milieu du menton et une tache à la commissure des lèvres sur la mâchoire inférieure sont brun chocolat ; au bord inférieur des lèvres supérieures, il y a une ligne roussâtre et une tache gris roux de chaque côté du menton ainsi qu'au-dessus des yeux, sous la ligne brune des sourcils ; la teinte du corps, qui est roux brun, fonce de ton à mesure qu'elle descend vers les parties inférieures et sur les jambes, extérieurement et intérieurement, elle est d'un brun foncé presque noir ; un peu au-dessous des talons et intérieurement, on observe une tache d'un blanc [pur, formée par des poils qui convergent vers un centre et forment rose. La tache anale est petite et d'un blanc pur bordé de noir, ces poils sont longs, et l'animal, lorsqu'il est sous certaines impressions, a la faculté de les relever, et alors ces poils forment un large disque blanc autour de la partie postérieure du corps; la queue est brune en dessus et garnie de longs poils blancs en dessous, ces poils s'allongent vers l'extrémité et forment là un pinceau pointu.

Les poils du cou chez le mâle sont longs et forment une véritable crinière, ils sont brun foncé en dessus et en dessous.

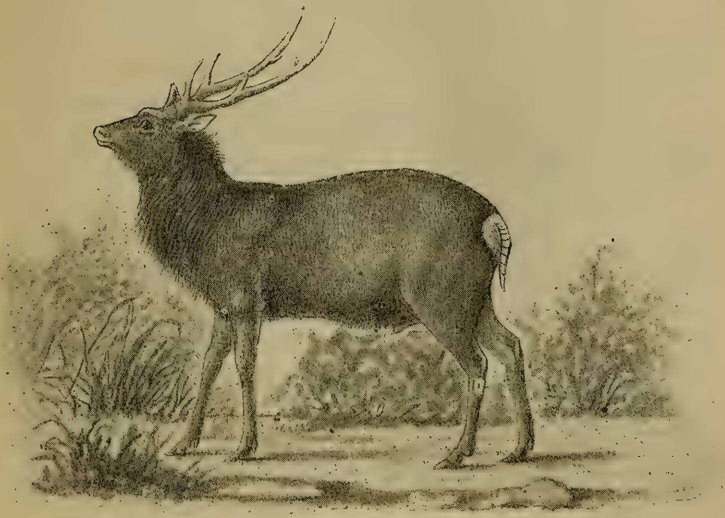


Fig. 21.

Les oreilles sont brunâtres en dessus et garnies de longs poils blancs intérieurement.

En été toutes ces colorations sont beaucoup plus claires et alors le corps est parsemé de taches grisâtres.

Les femelles sont semblables aux mâles, mais un peu moins foncées en général.

Ces Cerfs entrent en rut en septembre et octobre, les femelles mettent bas, en juin et juillet, des jeunes mouchetés.

Ces animaux sont très rustiques, ils supportent nos froids les plus forts sans jamais en souffrir et ne rentrent même pas dans leur cabane pour s'y abriter, c'est encore une espèce qui pourrait facilement s'acclimater sous notre climat, d'autant plus que les jeunes naissent dans une bonne saison.

CERVUS EUOPIS.

Swinhoë, *Pr. Z. S.*, 1874, p. 151.

Du nord de la Chine.

M. Swinhoë dit qu'il a vu à Sanghaï, avec d'autres Cerfs Sika, un autre individu qui vivait là depuis trois ans et qu'il n'avait pas de taches en été, mais que seulement les poils étaient d'un brun brillant, la tête courte, étroite près du nez, un cercle pâle autour des yeux, les oreilles grandes. Les cornes à quatre andouillers, minces et courts, la coloration générale était brun foncé avec une ligne plus foncée sur le dos, un disque anal blanc; la queue blanche; une large touffe de poils courts sur les tarses; une tache noire sur chaque lèvre supérieure, s'unissant avec une tache de même couleur sous le menton.

Cette description ne laisse aucun doute sur la ressemblance avec le C. Sika, et parmi plusieurs Cerfs Sikas, nés à la Ménagerie, nous en avons eu un chez lequel on ne voyait que quelques taches à peine distinctes, tandis que d'autres étaient mouchetés par tout le corps d'un grand nombre de taches très visibles.

LOPHOTRAGUS MICHIANUS.

The Michies tuffed Deer.

Du voisinage de Ningpo.

Lophotragus Michianus, Swinhoë, *Pr. Z. S.*, 1874, p. 453, pl. 59. — *Elaphodus Michianus* Brooke, *Pr. Z. S.*, 1878, p. 980.

Comme nous avons pu observer vivant ce charmant animal, nous croyons devoir, bien qu'il ne soit considéré que comme une variété de l'*E. cephalophus*, en donner la description, d'autant plus que nous avons observé quelques différences qu'il est bon de noter en passant.

La tête est longue et fine, les lèvres supérieures sont blanches en arrière des narines, et cette coloration en descendant vers le coin de la bouche devient grise, le menton et le dessous des mâchoires sont brun fuligineux, le nez et les joues sont grisâtres, les yeux en dessous sont cernés de blanc grisâtre, en dessus il y a une ligne rousse qui remonte jusqu'aux oreilles, limitant en dessus la plaque frontale, formée de poils longs et presque noirs; cette plaque, qui couvre tout le front dans sa largeur depuis les yeux, se termine en pointe aiguë entre les oreilles; celles-ci sont recouvertes en dessus de poils courts fuligineux, l'extrémité est blanc pur, ainsi qu'au bord extrême de leur base; intérieurement, elles sont garnies à la portion supérieure de longs poils blancs; une ligne de poils plus courts et très foncés traverse l'oreille obliquement et va se terminer sur le bord interne presque à la base où se trouve encore une tache blanche.

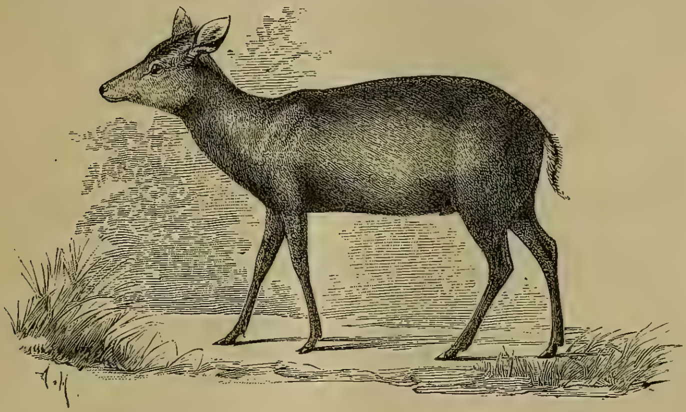


FIG. 22.

Le cou est gris fuligineux ainsi que la poitrine et le ventre; cette coloration est plus foncée sur les flancs et les cuisses; le dos et les membres extérieurement, sont brun fuligineux très foncé, presque noir, les membres sont un peu plus clairs intérieurement, mais on ne voit pas les anneaux blancs qui contournent le bas des pieds chez l'*E. cephalophus;* la portion inguinale et le bord des fesses sont blancs.

La queue est assez longue, elle est garnie en dessus de poils courts et presque noirs, en dessous les poils sont longs et blancs, ces poils ont une direction latérale et se relèvent en haut, excepté vers la pointe où ils reprennent la direction ordinaire pour se terminer par un pinceau très fin et pointu. Cette disposition des poils ainsi que la coloration brune de la partie centrale de la queue, qui se trouve encadrée de ces poils divergents, donne à cette partie postérieure un aspect très agréable; il en est de même des oreilles qui sont longues et larges, et dont les teintes foncées et blanches produisent de loin un effet des plus remarquables.

Les cornes, chez l'individu mâle que nous avons observé vivant, ne se voyaient pas non plus au milieu de la touffe de poils.

Les canines à peine visibles, on les devine plutôt qu'on ne les voit.

Il ne nous paraît pas possible que ce charmant animal puisse être une variété mélanienne de l'*Elaphodus cephalophus*, car dans celui-ci, nous voyons aux quatre pieds des taches blanches et au contraire nous ne trouvons pas les taches blanches du bout des oreilles que nous voyons chez celui dont nous venons de donner la description; il serait bien extraordinaire que le mélanisme se soit arrêté ou plutôt qu'il y ait en même temps albinisme puisque ces taches blanches n'existent pas chez l'*Elaphodus*.

CERF DE SWINHOE.

The Swinhoe Deer.
Cervus Swinhoii.

De Formose.

Sclater, *Pr. Z. S.*, 1862, p. 152, pl. 17. — Swinhoë, *loc. cit.*, p. 354. — Sclater, *Trans. Zool. Soc.*, 1871, p. 383, pl. 39. — Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1878, p. 900.

Un spécimen mâle de ce Cerf mesure deux pieds huit pouces et a toutes les apparences d'un plus petit Cerf du groupe des *Rusa*. La tête, le cou et les avant-bras sont gris noirâtre, plus roux sur le dos et marron sur la croupe; queue assez longue et très touffue de poils blanchâtres; l'intérieur des cuisses et le dessous du ventre sont fauves; la portion interne des jambes jaune pâle.

Nous avons vu le type au Musée britannique et nous ajouterons que le menton est blanc, les lèvres supérieures sont brunes. Nous croyons que ce Cerf n'est qu'un *C. Aristotelis*, dont la perche principale n'a pas pris tout son développement et dont la coloration est un peu plus foncée.

M. Brooke dit lui-même que cette espèce ressemble beaucoup au *Rusa equinus*, qui lui-même n'est peut-être qu'un *C. Aristotelis* de plus grande taille.

CERVUS TAËVANUS.

Montagnes de Formose.

Sclater, *Proc. Zool. Soc.*, 1862, p. 152, pl. 16. — Swinhoë, *loc. cit.*, p. 362.— Sclater, *Trans. Zool. Soc.*, 1871, p. 345, pl. 33-34. — Brooke, *Proc. Z. S.*, 1870, p. 909.

La coloration générale de ce Cerf est brun roux grisâtre sur le nez, les joues, le cou et tout le corps; une ligne de taches blanches parcourt le dos de chaque côté de la ligne médiane jusqu'à la base de la queue; une autre série de points blanc jaunâtre prend au coude, suit les flancs et va jusque sur les cuisses; entre ces deux lignes principales on voit un certain nombre de taches disséminées sur le corps sans ordre et très irrégulières de forme; le tour des yeux, le front et le côté externe des oreilles sont roux assez vif; le bord inférieur des lèvres supérieures et le menton sont blanchâtres. Une tache noire prend sur le milieu du dos à la hauteur des hanches et va en s'élargissant jusqu'à la base de la queue, qui, elle aussi, est garnie de poils noirs; les quatre pieds sont roux jaunâtre. Les cuisses intérieurement sont blanches et cette couleur remonte jusqu'à la base de la queue, où de chaque côté elle forme une tache assez large qui contraste avec la plaque noire de la croupe. (*A suivre*).

LES GOYAVIERS

CULTURE, DESCRIPTION, USAGES, ETC.

Par M. Jules GRISARD
Secrétaire du Comité de rédaction.

Le genre PSIDIUM (de Ψιδίον, l'un des noms grecs de la Grenade) appartient à la famille des Myrtacées, série des Myrtées.

Il comprend environ une soixantaine d'espèces bien caractérisées, réparties dans l'Asie tropicale, la Malaisie, le Mexique, les Antilles, le Brésil, les Guyanes, le Vénézuéla, etc.

Ce sont des arbres ou des arbrisseaux à feuilles opposées, persistantes, à fleurs blanches et à croissance rapide, dont le plus grand nombre est cultivé dans les pays chauds pour leurs fruits comestibles nommés *Goyaves* ou *Gouyaves*, ou comme plantes ornementales.

Il est probable que la plupart des espèces pourraient réussir dans les parties méridionales de la Provence et en Algérie; quelques-unes y sont déjà, du reste, cultivées de longue date et y fructifient.

Les Goyaviers se multiplient de graines et de boutures; on peut aussi les greffer en choisissant comme sujets les espèces les plus rustiques.

Chaque fruit renferme de nombreuses graines très dures, aussi leur faculté germinative n'est-elle pas détruite par le passage dans les intestins. C'est pour cette raison que certains animaux, avides de ces fruits, les répandent à profusion d'une façon inconsciente, à tel point qu'on est obligé de recourir à l'arrachage pour empêcher la trop grande multiplication de ces végétaux, qui envahiraient promptement toutes les cultures.

Néanmoins les graines ne réussissent pas dans tous les terrains, et la présence des jeunes plants indique généralement un bon sol; dans ces conditions, les arbres donnent des fruits bien plus volumineux et de meilleure qualité.

Les graines du Goyavier conservent leur faculté germinative pendant plusieurs années. La multiplication au moyen de semences est donc des plus faciles.

On sème sur couche chaude et sous cloche ; la levée a lieu au bout de cinq ou six semaines ; les jeunes plants peuvent être repiqués un mois après.

Dans l'Europe centrale, il faudra les placer contre un mur bien exposé au soleil et les rentrer l'hiver en orangerie ou en serre tempérée. Dans le Nord, il leur faut la serre chaude où, malgré tous les soins, ils fructifient rarement.

Pendant la belle saison, on les sortira en plein air, mais on aura la précaution de les arroser fréquemment.

Les plants, en pots ou en caisses, devront être changés tous les deux ans au moins.

Dans son pays d'origine, le Goyavier est assez précoce et il commence à fructifier vers quatre ou cinq ans.

Parmi les espèces fruitières les plus intéressantes, il convient de citer tout d'abord les *Psidium pyriferum* et *pomiferum*, qui semblent appartenir à la même espèce botanique et qui, d'ailleurs, ont été réunis sous le nom de *Psidium Guayava* par Raddi.

Le Goyavier est également désigné d'une façon générale sous les dénominations suivantes :

AMÉRIQUE ESPAGNOLE : Guayabo ; le fruit : Guayaba. ARABE : Amrude-Ahmar. BENGALI : Anjeer, Peyara. PERSAN : Amrude-Surkh. TAMOUL Shivappu-goyya-ver.

P. pyriferum Linn.

Goyavier poire. G. commun ou blanc. Poirier des Indes.
Psidium Guayava Radd.
— *vulgare* Rich.

AMBOINE : Gojavas. ANGLAIS : White guava, Pear-shaped guava. ARABE : Amrude-abyaz. CAMBODGE : Trâbêk, Trebêk. CANARA : Shibe-hannu, Bili-shibe-hannu. CHINOIS : Oū oūy. DUKNI : Sufed jam-ka-chal. ÉGYPTE, le fruit : Gouâfa. HINDOUSTANI : Suffri-jam, Sefri-âm, Amroût. MACASSAR : Djamboe portugaal. MALAIS : Djamboe biedjie-biedjie, Djamboe oetan. PERSAN : Amrude suped. SIAMOIS : Maloko. SONDANAIS : Djamboe-aroeng, Djamboe-Kloetoek. TAITI ET MARQUISES : Tuava. TAMOUL : Simecoya-marom, Vellai-goyya-ver. TELENGA : Tella gayya ver.

Arbrisseau de 2-3 mètres à l'état sauvage ; cultivé, il atteint la dimension d'un Pommier ordinaire. Feuilles elliptiques aiguës, lisses, vert foncé en dessus, pubescentes veloutées en dessous.

Se rencontre au Mexique, aux Antilles, au Brésil et dans les Guyanes. Cultivé dans la plupart des pays chauds.

Son bois blanc grisâtre, dur et flexible, est employé dans l'ébénisterie et le charronnage ; on en fait des meubles rustiques, des manches d'outils, etc. Il constitue un bon combustible et fournit un excellent charbon de forge.

L'écorce et la racine sont astringentes ; on les a préconisées comme antidiarrhéiques. La quantité de tanin que renferme le Goyavier le fait employer pour le tannage des peaux et aux Antilles il sert pour la préparation des animaux destinés à l'empaillage. On rencontre encore dans l'écorce une résine particulière, qui a été nommée *Gouafine* par M. le D^r^ Bertherand. Cette substance qui, administrée séparément, a donné des résultats caractéristiques, lui paraît mériter une part sérieuse dans les propriétés du *P. pyriferum*.

Les feuilles, légèrement aromatiques, servent à enfumer la viande ; on les recherche aussi comme vulnéraires et résolutives. Les Canaques se servent de la Goyave, encore verte, comme d'un excellent remède contre les contusions en l'appliquant, écrasée, sur les parties froissées.

Le fruit, de la forme et de la grosseur d'une poire moyenne, vert ou rougeâtre, est, suivant les variétés cultivées, rouge ou rose carné, blanc ou verdâtre intérieurement.

Le Goyavier à fruits jaunes et à chair rosée est le plus estimé, celui à fruits rouges devient le plus gros.

Ces fruits, qui sont astringents avant leur complète maturité, deviennent laxatifs en mûrissant ; ils sont néanmoins très sains.

La pulpe est succulente et charnue, douce, sucrée, très agréable au palais et surtout très parfumée ; elle rappelle le parfum de la Fraise ou de la Framboise.

Le fruit du Goyavier est recherché comme fruit de dessert, et se mange cru ou cuit en compote ; toutefois il est préférable sous cette dernière forme; cru, il est un peu fade et n'offre pas au goût un charme aussi agréable.

On en fait des gelées, des confitures, des sirops, des pâtes excellentes et de longue garde; ces divers produits se consomment et se vendent aujourd'hui communément en Europe.

L'emploi des préparations de Goyavier est recommandé, par M. le Dr Bertherand, sous forme de thé, d'élixir et de vin comme boissons hygiéniques pour les pays chauds. Le vin préparé avec l'écorce de *P. pyriferum* a un bouquet particulier et un goût extrêmement agréable.

P. pomiferum Linn.

Goyavier pomme. G. rouge. G. des savanes. G. sauvage.

Psidium Guyava β Raddi.
— *sapidissimum* Jacq.

Anglais : Red guava, Apple-shaped guava. Annamite vulgaire : Oi. Cambodge : Teat ùm. Canara : Kempu-Shibe-hannu. Chinois : Oũ oũy lìn. Dukni : Jam, Lal-jam-ka-jar. Hindoustani : Lall-suffri jam. Tamoul : Coya marom, Coya pajom, Goyya-pazham. Telenga : Erra goyya veru.

Petit arbre de 3-4 mètres de hauteur; à l'état spontané il devient plus grand que le précédent. Feuilles ovales ou oblongues lancéolées, pubescentes en dessous.

Même distribution géographique que l'espèce précédente; également très cultivé.

L'écorce et la racine jouissent aussi de propriétés astringentes et sont employées aux mêmes usages.

Ses fruits, rouges et en forme de Pomme, sont plus acides et moins agréables que ceux du *P. pyriferum*.

Nons donnons ci-dessous, par ordre alphabétique, les autres espèces les plus intéressantes :

P. acutangulum DC. — G. à angle aigu.

β *Psidium acidum* Mart.

Arbre de 10 mètres de hauteur. Feuilles ovales ou elliptiques oblongues.

Originaire des hautes régions de la rivière des Amazones.

Le fruit, jaune pâle, est de la grosseur d'une Pomme.

P. amplexicaule Pers. — G. à feuilles amplexicaules.
Psidium cordatum Sims.

Arbrisseau de 1m,50 environ. Feuilles cordiformes, sessiles, arrondies, presque amplexicaules, coriaces et glabres.

Originaire de la Guadeloupe, cette espèce produit un fruit comestible.

P. Araca Radd.

Feuilles ovales oblongues. Endroits élevés et arides des Indes orientales, Guyane, Brésil et Pérou.

Le fruit, gris jaunâtre, est d'un goût délicieux, rafraîchissant et aromatique; sa saveur est analogue à celle de la Fraise.

P. arboreum Vellozo. — G. en arbre.

Originaire du Brésil, province de Rio-de-Janeiro.

Le fruit, de 2-3 centimètres de diamètre, est très savoureux.

P. aromaticum Aubl. — G. aromatique.
β *grandiflorum* Aubl.

Arbrisseau de 2 mètres à 2m,50 sur un diamètre de 10-12 centimètres. Feuilles ovales-oblongues acuminées, glabres et bossuées.

Originaire des Antilles et de la Guyane.

Toutes ses parties sont très aromatiques et ont une odeur pénétrante et suave qui rappelle la Mélisse, ce qui le fait nommer *Citronnelle* à la Guyane.

Le bois est jaunâtre, dur et compact.

L'écorce est roussâtre et se détache annuellement par plaques; on en retire un extrait amer qui est employé pour la conservation des oiseaux empaillés.

La décoction des rameaux et des feuilles est regardée comme antispasmodique.

Les fruits de cette espèce sont globuleux, de la grosseur d'une cerise et d'une saveur âpre et astringente. Ils ne sont pas recherchés, si ce n'est par les Perroquets et les Singes, qui en sont très friands.

P. Cattleyanum Sab. — G. de Cattley.

Psidium coriaceum Mart.

Arbre de 8-10 mètres de hauteur; feuilles obovales, glabres, coriaces et luisantes.

Originaire du Brésil, de l'Uruguay et de la Chine. Cultivé dans le midi de l'Europe où il mûrit son fruit, à bonne exposition.

Ce dernier est arrondi, pourpre, un peu plus gros qu'une Prune. D'une saveur et d'un goût délicieux, rappelant la Fraise; la pulpe, jaune verdâtre ou violacée, est très sucrée et légèrement acidulée. On en fait de bonnes confitures.

Indépendamment de la valeur du fruit, cet arbre a encore le mérite d'être très ornemental. C'est un des Goyaviers les plus recommandables par sa rusticité.

Le *P. buxifolium* Nutt. paraît être une variété de cette espèce.

P. chrysophyllum F. Von Mueller. — G. à feuilles dorées.

Abbevillea chrysophylla Berg.

BRÉSIL : Guabiroba do Mato.

Arbre atteignant une dizaine de mètres de hauteur.

Originaire des provinces sud du Brésil.

Le fruit est généralement petit, de la grosseur d'une Cerise; il est comestible.

P. cinereum Mart. — G. cendré.

Espèce à feuilles oblongues, glabres en dessus, velues, blanchâtres en dessous, que l'on trouve au Brésil, dans les provinces de Minas-Geraes et Saint-Paul.

Le fruit est comestible.

P. cuneatum Camb.

BRÉSIL : Araça.

Goyavier du Brésil, commun dans la province de Minas-Geraes.

Le fruit, de couleur verdâtre, est de la grosseur d'une Prune de mirabelle.

P. incanescens Mart.

Arbuste de petite dimension, des provinces de Rio-Grande du Sud, Parana, etc., au Brésil.

Fruit comestible, de la grosseur d'une Noix.

P. Guaviroba Mull.

Psidium caninum Mart.

BRÉSIL : Quaviroba de Canorro. Guaviroba de Campo.

C'est sans doute à cette espèce qu'il faut rapporter le fruit dont M. Moïse Bertoni a envoyé des graines à la Société, du territoire des Missions.

C'est un des arbres fruitiers les plus importants du pays, dit ce correspondant.

Le fruit est une baie assez grosse, rappelant par sa forme celui de l'Abricotier. On s'habitue facilement à son goût prononcé; les amateurs le recherchent avidement. Il est tellement sain qu'on peut en manger des quantités extraordinaires sans aucun inconvénient. Il produit, du reste, avec une abondance que je crois sans exemple parmi les arbres fruitiers. Les baies donnent une eau-de-vie de premier ordre comme goût et salubrité. Les Indiens et les Brésiliens mêlent ses feuilles à celles du Maté pour les aromatiser. L'arbre croît assez rapidement. Il préfère les terrains humides. Assez élevé (15 mètres).

Une variété est à fruit subpiriforme, rouge et plus doux. Cet arbre est plus élevé, il est aussi plus rare.

P. grandiflorum Mart. — G. à grandes fleurs.

Arbuste de 2 mètres à 2^{m},50.

Originaire de la Guyane et du Brésil, provinces de Minas-Geraes et Saint-Paul.

Fruit comestible.

P. lineatifolium Persoon. — G. à feuilles linéaires.
Campomanesia lineatifolia R. et Pav.

Feuilles lancéolées ou ovales.

Croissant dans les régions montagneuses du Brésil ; cultivé dans les jardins du Pérou sous le nom de *Palillo*.

Le fruit est une baie jaune, odorante et comestible, de 3 centimètres de diamètre.

P. malifolium F. Von Mueller.
Campomanesia malifolia Berg.

De l'Uruguay. Fruit de 3 centimètres de diamètre environ. Comestible.

P. montanum Swartz. — G. des montagnes.
JAMAIQUE : Almandron.

Arbrisseau de 1m,30 ; feuilles ovales oblongues, acuminées, très glabres.

Bois très dur ; fruit petit et acide.

P. polycarpon Lamk. — G. polycarpe.

Arbrisseau de 1 mètre ; feuilles ovales oblongues, pubescentes en dessus, rugueuses en dessous, presque sessiles.

De la Guyane et du Brésil ; on le rencontre aussi à l'île de la Trinité.

Fruit globuleux, jaune, de la grosseur d'une Prune et d'un goût fort agréable. Production nombreuse et continue.

P. rufum Mart.

Arbuste atteignant 3 mètres à 3m,50 ; feuilles elliptiques ou elliptiques oblongues.

Brésil, province de Minas-Geraes, croissant à des hauteurs subalpines.

La plus rustique des espèces à fruits comestibles.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

QUELQUES RÉFLEXIONS

A PROPOS DU

MANUEL DE L'ACCLIMATEUR

Par M. Félix SAHUT

Vice-président de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.

Sous le titre de *Manuel de l'Acclimateur*, deux savants botanistes, MM. Naudin et Mueller, ont récemment publié un livre fort instructif pour toutes les personnes, aujourd'hui fort nombreuses, qui s'intéressent à la naturalisation et à l'acclimatation des végétaux. Elles y trouveront un choix judicieux de plantes susceptibles d'être recommandées pour l'agriculture, l'industrie et la médecine, et adaptées aux divers climats de l'Europe et des pays tropicaux.

Le plan de l'ouvrage est indiqué par M. Naudin dans une attrayante introduction qui sera lue par tout le monde avec autant d'intérêt que de profit. Il en sera certainement de même du chapitre qui traite des considérations générales sur l'acclimatation des plantes. On y trouvera codifiées les lois qui régissent la possibilité de soumettre aux exigences culturales la plupart des végétaux originaires des diverses parties du monde entier. « L'acclimatation, dit avec raison M. Naudin, « est essentiellement une œuvre de patience autant que d'intelligence, et son point de départ est, avant tout, un choix judicieux des espèces, races ou variétés les mieux appropriées au but qu'on veut atteindre. »

Il est facile de remarquer que l'innombrable quantité de végétaux de toutes sortes qui peuplent aujourd'hui nos jardins de plein air, et à plus forte raison les serres plus ou moins grandes des nations civilisées, sont tous ou presque tous d'origine étrangère. En cela comme en beaucoup de choses l'engouement s'en est bientôt mêlé, et comme toujours il a bientôt dégénéré en exagération. Nous dédaignons quelquefois, et bien à tort assurément, les plantes charmantes qui croissent dans nos bois et même dans nos champs, pour aller chercher dans les pays d'outre-mer et leur préférer des rivales qui souvent sont loin de les valoir. Aussi Delille avait-il raison de s'écrier :

> Surtout n'imitez pas cet amateur fougueux
> Qui hait tous nos trésors; l'arbre le plus pompeux
> Lui déplaît, s'il n'est pas nourrisson de l'Afrique,
> Ou naturel de l'Inde, ou colon d'Amérique.

Cependant, pour être justes, il convient de reconnaître que cette préférence a des limites et qu'elle comporte de fort heureuses exceptions. Si en maintes circonstances, en effet, l'amateur fougueux de plantes ne tient aucun compte des sages conseils du poète, du moins il n'est pas toujours exclusif au point de négliger les trésors qu'il a parfois sous la main, en se laissant aller à l'engouement attractif pour tout ce qui vient de loin. Quelques-uns de nos plus beaux arbustes, et par exemple les Laurier-tin, les Alaternes, les Myrtes, les Filaria, les Arbousiers et plusieurs autres à leur suite, qui sont originaires de nos bois, protesteraient au besoin et avec grande force qu'on ne les a pas oubliés, parce qu'effectivement ils ne sont pas les moins beaux ornements de nos jardins méridionaux.

Nous pourrions ajouter que, le goût de l'horticulture continuant à se développer, les amateurs de plantes sont devenus de plus en plus difficiles, et que, pour satisfaire leur désir d'avoir toujours des nouveautés, il a fallu fouiller les contrées encore peu connues et explorer constamment toutes les régions intratropicales. Ensuite, les exigences de notre civilisation toujours plus raffinée ont fait aussi sentir de plus en plus le besoin d'améliorer progressivement les produits végétaux qui servent à notre alimentation ou que nous employons soit pour nous vêtir, soit pour l'embellissement de nos habitations.

Au prix de très grands efforts et de mille dangers, l'on a rapporté successivement de ces contrées lointaines une foule nombreuse d'arbres et de plantes exotiques destinés à nous rendre des services, soit pour leur utilité domestique, alimentaire ou industrielle, soit aussi pour les avantages qu'ils peuvent nous offrir en contribuant à embellir les serres et les jardins de l'Europe. Les établissements horticoles, ceux surtout qui ont la spécialité des introductions de plantes nouvelles, se chargent ensuite d'en essayer la culture, de les multiplier et de les répandre enfin dans tous les pays; ils sont d'abord le laboratoire de l'acclimatation de ces plantes nouvelles et deviennent bientôt le principal agent de leur propagation et de leur vulgarisation.

C'est ainsi que, pendant ces deux derniers siècles surtout, d'intrépides voyageurs, parmi lesquels il est juste de citer bon nombre de missionnaires, ont exploré la Chine et le Japon, l'Inde et l'Afghanistan, la Perse et l'Arabie, etc., etc.; puis les diverses régions de l'Afrique et des deux Amériques, ainsi que les nombreuses îles disséminées dans le monde entier. Ils y ont découvert et ensuite rapporté un peu de partout une multitude d'arbres et de plantes remarquables, soit pour l'ornementation, soit aussi et surtout pour leurs propriétés utiles et de diverse nature. Est-il besoin de citer, par exemple, les immenses services que nous a valus l'introduction du Mûrier, de la Pomme de terre, de la plupart de nos arbres fruitiers et d'une foule d'autres végétaux qui nous sont précieux à tant de titres?

Plus récemment, l'Australie nous a fourni à son tour un contingent considérable d'arbres et de plantes de toutes sortes, parmi lesquels les Eucalyptus et les Acacias, entre autres, sont appelés à être utilisés avec de grands avantages dans celles des régions tempérées du monde entier, où l'acclimatation de ces précieuses essences forestières peut se faire sans trop de difficulté.

Mais, comme le dit M. Naudin : « Depuis une quarantaine d'années, tout a marché autour de nous avec une rapidité sans exemple. L'application de la vapeur à la navigation et la création des chemins de fer qui sillonnent l'Europe et l'Amérique et déjà pénètrent dans les autres parties du monde, ont mis en communication des peuples qui jusque-là vivaient isolés et se connaissaient à peine de nom. Tel est le point de départ de ce grand développement des sciences de la nature dont nous sommes témoins aujourd'hui, et celui d'importantes découvertes qui ont profité à l'industrie et aux arts. »

Il est incontestable, en effet, que ce sont ces facilités, devenues de plus en plus grandes, qui ont aidé puissamment les explorateurs allant à la recherche des végétaux nouveaux destinés à enrichir nos collections. Il ne faudrait pas croire cependant qu'elles aient rendu leur tâche beaucoup plus facile. C'est bien quelque chose assurément de pouvoir traverser les mers plus rapidement ou d'arriver plus vite jusqu'à l'extrémité d'une ligne ferrée; mais c'est à partir de ce moment que commencent à peine les fatigues, les privations de toute sorte, et surtout les dangers de toute nature du botaniste voyageur allant explorer des régions jusque-là à peu près inconnues. C'est en effet seulement dans ces dernières qu'il peut espérer récolter avec fruit; ailleurs il ne glanerait au passage que ce que ses prédécesseurs auraient négligé.

Le botaniste voyageur est le pourvoyeur par excellence dans les essais d'acclimatation des plantes. On ne se doute généralement pas de l'énergie de caractère qui lui est indispensable pour surmonter les innombrables obstacles qui viennent à tout instant se dresser devant lui et lui rendre sa mission difficile à remplir. Il faut qu'il soit doué d'une constitution excessivement robuste pour résister aux privations de toute sorte qu'il aura à endurer, aux effets débilitants d'un climat souvent malsain et dans des régions qui manquent, presque toujours absolument, de tout ce qui est nécessaire à l'homme civilisé. Obligé de marcher sans cesse, couchant le plus souvent à la belle étoile, trempé fréquemment jusqu'aux os par les pluies diluviennes des régions intratropicales, il erre presque à l'aventure, généralement guidé par des indigènes dont il ignore quelquefois la langue, dans des pays qui lui sont inconnus et généralement dans des régions qu'aucun Européen n'avait encore visitées avant lui. Ce sont à chaque pas des misères sans fin, des dangers de toute nature qui viennent sans cesse l'assaillir, sans compter les accidents toujours trop fréquents auxquels il est constamment exposé. Aussi devons-nous saluer avec sympathie ces hardis pionniers de l'acclimatation qui ont exploré, non sans danger, les contrées lointaines dont ils nous ont rapporté ensuite les richesses naturelles. Il en est malheureusement bon nombre qui ont payé de leur vie le zèle plein de dévouement qu'ils ont mis à s'acquitter de leur tâche, ou qui, tout au moins, sentinelles perdues de la science, n'ont pas hésité un seul instant à compromettre leur santé pour le désir de nous être utiles.

Mais les périls de toute sorte, quelque grands qu'ils puissent être, auxquels le botaniste voyageur est sans cesse exposé, sont complètement oubliés par lui quand il se trouve en présence d'une plante nouvelle et véritablement ornementale, dont la découverte, il le pressent déjà, fera sensation dans le monde horticole. Rien ne saurait égaler sa joie et dépeindre les douces émotions qu'il ressent à ce moment. Sa pensée se reporte vers la patrie absente, vers sa famille et ses amis, qu'il a laissés au delà des mers et bien loin derrière lui; il lui semble savourer déjà, avec les joies du retour, la satisfaction qu'il éprouvera bientôt à contempler, se développant admirablement dans les serres ou les jardins de l'Europe, cette belle plante dont on lui devra la découverte. A cette pensée il perd le souvenir de toutes les fatigues qu'il a endurées, des périls auxquels il a été exposé et des privations souvent pénibles qu'il lui a fallu supporter. Tout cela lui semble maintenant un songe; il ne s'en souvient plus, absorbé qu'il est par la contemplation de la merveille végétale qu'il vient de surprendre dans toute la magnificence de son développement. Aussi s'empressera-t-il d'en prendre possession en récoltant les graines ou arrachant les jeunes plants susceptibles d'en faciliter la reproduction. Avec quels soins jaloux, une fois sa récolte faite, l'enserrera-t-il avec une infinité de précautions, pour que cette plante désormais précieuse, parvienne, en se conservant en bon état, jusqu'aux jardins d'Europe, qui seront à l'avenir sa nouvelle patrie !

Il en sera de même pour les végétaux qu'il supposera devoir être susceptibles de nous rendre des services, soit pour contribuer à l'alimentation des hommes ou des animaux, soit pour être utilisés à quelque usage industriel. Il lui sera peut-être plus difficile d'en apprécier la valeur à première vue, mais sa joie n'en sera que plus grande quand plus tard il aura acquis la conviction d'avoir fait une découverte utile à l'humanité.

Cependant tout cela ne lui paraîtra pas encore suffisant; il sait en effet, par expérience, que pour réussir la culture de cette plante, les plus habiles horticulteurs de son pays auront besoin d'une foule d'indications qu'ils ne manqueront pas de lui réclamer. Ce seront d'abord la latitude et l'altitude du lieu, afin de pouvoir juger à priori des conditions climatériques du pays d'origine où a été trouvée cette plante nouvelle, et c'est ici que lui seront utiles les instruments de physique, le baromètre et le thermomètre surtout, dont l'explorateur ne doit jamais se séparer. Il faudra aussi qu'il remarque quelle est la nature du sol dans lequel se développent ses racines, et l'exposition à laquelle elle donne ses préférences. Ce ne sera pas indifférent de constater en effet si ce précieux végétal habite les plaines unies ou les montagnes escarpées; s'il supporte l'air vif, mais plus sec et plus agité, des sommets et des crêtes de montagne, ou bien s'il préfère s'abriter sur les pentes inclinées, ou encore s'il n'exige pas le fond encaissé des vallées. Peut-être même cette dernière condition ne lui suffira-t-elle pas encore, et, affectionnant plus particulièrement le calme des retraites obscures, notre plante recherchera-t-elle les gorges profondes, étroites et sinueuses dans lesquelles le vent sec ne pénètre jamais; elle trouvera là cette atmosphère tout à la fois chaude et humide, caractéristique des conditions climatériques toutes spéciales, auxquelles nous avons proposé de donner le nom de *climat hygrothermique* (1). D'autres fois, au contraire, cette plante vivra dans les plaines découvertes, tantôt riches et fertiles, tantôt sèches et brûlées par le soleil, et tantôt aussi humides et même marécageuses.

Ces observations, quoique fort multipliées, comme on le voit, ne suffiront pas encore au botaniste voyageur désireux de réussir à son retour la culture de la plante qu'il vient de découvrir. Il examinera avec soin tout autour de lui quels sont les végétaux déjà connus qui croissent dans les mêmes conditions climatériques et de nature du sol équivalentes à celles qu'il vient de décrire. Ce seront tout autant de termes de comparaison lui permettant de contrôler l'exactitude de ses observations. Il pourra, en effet, être amené à supposer à priori que la nouvelle plante présentera à peu près les mêmes exigences culturales que toutes celles vivant avec elle dans le même endroit, c'est-à-dire dans un milieu absolument équivalent, et ce sera là une observation très utile pour l'essai d'acclimatation de cette plante, parce qu'il lui fournira de précieuses indications qui le mettront déjà sur la voie de la méthode à suivre.

---

(1) *Le lac Majeur et les îles Borromées, leur climat caractérisé par leur végétation*, p. 47 et 48.

On peut juger, d'après tout cela, pourquoi il faut au botaniste voyageur des connaissances fort étendues dans les diverses parties de la science; il lui faut par-dessus tout cet esprit d'observation que tout le monde ne possède pas, parce qu'il est particulier au véritable savant digne de ce nom, et sans lequel, dans ce cas spécial surtout, nous ne pourrons guère profiter de ses belles découvertes.

Quand, en parcourant nos jardins du midi de la France, nous rencontrons à chaque pas ces admirables végétaux originaires de tous les pays du monde, nous ne nous doutons généralement pas des efforts surhumains qu'il a fallu faire, des dangers innombrables qu'il a fallu affronter, des obstacles de toute nature qu'il a fallu surmonter pour les découvrir d'abord, les introduire ensuite et pour trouver enfin le mode de culture qui convient à chacun d'eux. Les difficultés inouïes que nos viticulteurs ont éprouvées pour acclimater chez nous les Vignes du Nouveau-Monde en sont un exemple frappant et bien digne d'appeler notre attention, parce qu'il est tout récent et à la portée de tous ceux qui savent observer. Des difficultés analogues se sont présentées pour l'innombrable quantité de végétaux de tous les pays qui ont été successivement introduits dans nos jardins pendant le cours de ce siècle et même longtemps auparavant. Pour chacun d'eux, il a fallu étudier avec soin, et dans tous leurs détails, les conditions dans lesquelles ces mêmes végétaux vivaient à l'état sauvage dans les contrées dont ils étaient originaires, pour pouvoir se rendre compte des exigences culturales que leur acclimatation chez nous pouvait présenter.

C'est ainsi que nos cultures d'Europe ont pu gagner peu à peu une grande quantité d'arbres, d'arbrisseaux, d'arbustes et de plantes vivaces ou annuelles qui contribuent aujourd'hui si puissamment à l'ornementation de nos jardins et dont l'introduction nous a rendu souvent d'immenses services sous le rapport utilitaire. Aussi M. Naudin s'est-il attaché à les décrire sommairement, en faisant valoir pour chacun d'eux les avantages particuliers qu'ils peuvent présenter.

« La première idée de ce travail, comme le dit M. Naudin, est due à l'éminent botaniste de Melbourne, le baron Ferdinand von Mueller, l'ardent propagateur de plantes australiennes, l'auteur d'un livre déjà fort répandu dans le monde et qui compte plusieurs éditions. Nous lui devons une multitude d'arbres et d'arbrisseaux déjà naturalisés dans le midi de la France; mais son nom restera surtout attaché à l'importante acquisition des Eucalyptus, ces arbres aussi merveilleux par la rapidité de leur croissance et la haute valeur de leur bois que par leurs propriétés hygiéniques. Le bienfait est inappréciable, et notre Algérie, conquise au prix de tant de sacrifices, en porte la preuve à chaque pas. Grâce aux plantations d'Eucalyptus, elle s'assainit d'année en année, en même temps qu'elle y trouve une compensation croissante à sa pauvreté forestière.

« Ce succès, continue M. Naudin, est un encouragement, et il n'est pas le seul que l'on puisse citer. Depuis plus de trente ans déjà, les Anglais ont introduit dans leurs possessions de l'Inde, et les Hollandais dans leur grande colonie de Java, les arbres à Quinquina de l'Amérique. Le Caféier de Libéria est cultivé à Ceylan, à côté de celui d'Arabie, et le remplacera peut-être un jour. Le Bananier, la Canne à sucre, le Cotonnier, les arbres fruitiers des tropiques, des plantes industrielles ou médicinales et une multitude de plantes d'agrément se répandent graduellement dans toute la zone intratropicale, et la franchissent même sur bien des points. Ne voyons-nous pas, par exemple, la Canne à sucre et le Dattier prospérer dans le midi de l'Espagne ? En France même, aux abords de la Méditerranée, ne possédons-nous pas de florissantes cultures d'Orangers et de Citronniers empruntées jadis à l'Inde et à la Chine, et ne sommes-nous pas surpris d'y rencontrer un reflet de la flore tropicale dans ces superbes palmiers dont les jardins se sont enrichis depuis quelques années ? Ce n'est là encore qu'un commencement, mais déjà si heureux qu'il est permis d'espérer beaucoup plus dans un prochain avenir. »

Nous reconnaissons avec M. Naudin qu' « à aucune époque de l'histoire, l'art de la culture n'a été aussi savamment pratiqué qu'aujourd'hui ; à aucune époque non plus, le domaine de la nature n'a été scruté avec plus d'ardeur.... Une grande institution existe aujourd'hui pour centraliser et encourager les efforts individuels : c'est la Société nationale d'Acclimatation, fondée à Paris par l'illustre Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, dont les membres, répandus dans le monde entier, rendent d'immenses services à la science, à l'agriculture, à l'industrie et aux arts. »

Nous pourrions ajouter, en terminant, que cette société est toujours en éveil quand il s'agit du progrès de l'acclimatation sous toutes ses formes ; aussi, comprenant les avantages qu'un travail de cette nature offrirait au public, a-t-elle voulu que cet ouvrage fût publié sous ses auspices, en prenant les frais d'impression à sa charge. Elle a compris, ce dont nous avons pu nous rendre compte par la lecture de ce livre, que le *Manuel de l'acclimateur* était appelé à rendre des services signalés en servant de guide à tous les amateurs désireux d'essayer la culture des plantes, soit dans les jardins et les serres, soit dans le domaine essentiellement utilitaire du champ beaucoup plus vaste de la grande culture agricole et forestière.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 15 MAI 1888.

Présidence de M. de Vilmorin, Président.

M. Chappellier entretient à nouveau la Section de l'intérêt que présente, pour le Gâtinais, la création de nouvelles Safranières et le renouvellement des bulbes qui ont été le seul moyen de propagation employé depuis des siècles, le *Crocus sativus* ne donnant pas de graines.

Les vignobles sont ravagés par le Phylloxera sans qu'aucun des procédés préconisés soit applicable à la plus grande partie du pays; d'autre part, le sol ne se prête pas à la culture des Vignes américaines.

Notre confrère propose en conséquence d'émettre un vœu tendant à ce que la Société veuille bien faire le nécessaire pour introduire en France le *Crocus Haussnechtii* de Perse et les variétés cultivées dans ce pays, s'il y a lieu.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Ch. Naudin (de l'Institut) sur la rusticité de quelques Eucalyptus.

A ce propos, M. Grisard donne quelques détails sur l'*Eucalyptus coccifera* existant à Powderham-Castle (Angleterre) mentionné dans la communication de notre confrère.

Cet arbre, qui a été planté il y a quarante ou cinquante ans, mesure actuellement une vingtaine de mètres de hauteur sur plus de 2 mètres de circonférence à 1 mètre du sol. Il fleurit abondamment à chaque saison, mais les fruits se lignifient sans donner de graines et restent sur les branches plusieurs années. Le tronc remplace constamment son écorce, qui s'enlève par plaques comme celle du Platane.

Le nom scientifique appliqué à cet exemplaire n'est pas définitif, car malgré les échantillons assez complets reçus de M. Powell, jardinier en chef de M. le comte de Devon, il n'a pu être déterminé avec certitude.

M. le président parle à cette occasion de deux sujets d'*E. coccifera* qui ont résisté, à Verrières, aux rigueurs de l'hiver dernier. L'un n'a été aucunement touché, mais l'autre a été fortement éprouvé.

Il entretient ensuite la section de la difficulté qu'on rencontre dans la classification des Eucalyptus. Des arbres qui, jeunes, avaient une grande ressemblance, se différencient de plus en plus en vieillissant; quelques espèces, lorsqu'on coupe les vieilles branches, donnent des feuilles juvéniles, ce qui permet quelquefois de les rapporter avec plus de certitude à leur véritable rang dans la série des espèces.

Les effets de la gelée suivant les conditions particulières de sol ou d'exposition font l'objet d'intéressantes observations de la part de MM. Pol Nicard, Chappellier et Grisard.

M. Renard présente quelques feuillets de Mica propres à renfermer des échantillons que leur volume ne permet pas toujours de joindre aux feuilles des herbiers.

M. de Vilmorin offre aux membres présents des graines des végétaux suivants : 1° *Haricot flageolet, Roi des verts*. Plus hâtif que le *Merveille de France*, dont il sort, plus nain et plus trapu que lui, plus productif encore, tout en demeurant aussi rustique; aussi égal de maturité que le *Chevrier*, il les surpasse tous deux par la finesse, la régularité et la beauté de son grain. Le feuillage est vert foncé, ample, et défend bien les gousses contre les ardeurs du soleil; il tombe dès la maturité, ce qui facilite beaucoup la récolte et le séchage du grain; 2° *Iris de Crète*. La floraison *hivernale* de cette charmante petite plante la rend très précieuse aussi bien pour les amateurs que pour les fleuristes; sous le climat de l'Oranger, où les graines ont été récoltées, elle supporte bien la pleine terre; plus au nord, il suffira de la rentrer en pots en serre froide. L'*Iris de Crète* forme des touffes basses et compactes à feuillage fin et délié comme celui d'une graminée, d'un vert très gai. Les fleurs, presque sessiles sur les rhizomes, ne s'élèvent au-dessus de terre que de la longueur de leur tube, qui atteint 25 centimètres environ ; elles sont d'un bleu de lavande très joli. Coupées en boutons, elles voyagent bien et s'ouvrent ensuite facilement dans l'eau ou la mousse humide. Le semis donnera vraisemblablement des variations intéressantes, il se fait en mai, ou dès que les graines sont mûres, à l'ombre, en terre légère et fraîche ou en terrines; le repiquage n'exige pas de soins particuliers; 3° *Hydrangea Japonica* (*roseo alba*). M. Chappellier rend compte de la culture qu'il a faite du *Spinovitis Davidi*. Cette espèce ne lui paraît présenter aucun avantage. Sa pousse est très précoce et sujette à geler par conséquent; de plus, cette vigne a été attaquée par le Mildiou plus qu'aucune autre.

Le Secrétaire,
Jules GRISARD.

IV. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences. *Séance du 2 juillet.* — M. Fremy communique une lettre qu'il a reçue de M. Ch. Naudin, membre de l'Académie des Sciences, directeur du laboratoire de la villa Thuret, sur des essais de culture de la Ramie faits à Antibes.

La Ramie blanche (*Boehmeria nivea*) et la Ramie verte (*B. tenacissima* ou *utilis*) se sont montrées également rustiques et ont poussé, sans aucune protection, avec une vigueur remarquable.

La culture des deux espèces serait très profitable en Provence et, à plus forte raison, en Corse et en Algérie, où l'on pourra facilement en obtenir trois coupes par an.

On connaît la valeur des fibres textiles retirées de la Ramie, elles peuvent rivaliser avec la soie pour la finesse et le brillant, aussi donnent-elles lieu à un commerce considérable; l'Angleterre notamment en emploie des quantités importantes pour entretenir ses usines.

Faisons remarquer en passant que les feuilles de Ramie constituent, au dire de M. Naudin, un excellent fourrage pour les vaches qui les broutent avidement et qu'à ce point de vue la plante pourrait encore rendre des services; seulement il ne faudrait pas attendre pour la faucher que les tiges fussent devenues ligneuses et, à ce compte, on ferait cinq à six coupes de fourrage dans une année. Pour obtenir ce résultat, il faudrait que les plantes fussent arrosées pendant les grandes chaleurs.

Rappelons à cette occasion que, le 15 août prochain, s'ouvre à Paris un concours de machines à décortiquer la Ramie. Dix prix de 300, 700 et 1000 francs seront attribués aux meilleures machines à bras, à manège ou à vapeur.

Les essais auront lieu à la ferme de l'Institut agronomique, près Paris, où des tiges de Ramie vertes et sèches seront mises à la disposition du jury.

— M. Prillieux présente une note sur une maladie vermiculaire de l'Avoine dans la Brie.

Les pieds attaqués tallent beaucoup, forment touffe mais ne montent pas. Les pousses présentent un aspect tout spécial qui permet de distinguer une touffe malade, même quand elle est bien vigoureuse, d'une touffe jeune dont la tige n'a pas encore grandi. Le rudiment de chaume et la partie inférieure des gaines des feuilles qui l'entourent se renflent de façon à former une sorte de bulbe; en outre souvent les jeunes pousses de tallage, tout en se gonflant à leur base, se contournent et se déforment.

Les pieds d'Avoine malade ont été comparés, par les cultivateurs, à de petits poireaux et ces Avoines sont dites *poireautées*.

L'examen anatomique a permis à M. Prillieux de reconnaître que l'altération des pieds malades est due à l'introduction, dans la jeune tige et la base des gaines des feuilles, de vers nématoïdes d'une extrême finesse; c'est une maladie analogue à celle que M. Joannès Chatin a étudiée sur l'Oignon (voy. p. 600). Le parasite de l'Avoine est une anguillule du genre *Tylenchus ;* le moyen qui semble le plus simple et le plus efficace pour arrêter sa propagation est de cultiver, dans les champs infestés, des plantes sur lesquelles il ne peut vivre : les Betteraves et les Pommes de terre sont certainement dans ce cas; quant au Trèfle et à la Luzerne, ils peuvent être attaqués par un *Tylenchus,* et il convient d'attendre les résultats des expériences en cours avant de pouvoir fixer l'ordre des cultures qu'il faudra adopter dans les terres où règne la maladie vermiculaire de l'Avoine.

Société nationale d'agriculture de France. — M. le Dr Sacc, correspondant de la Société à Cochabamba (Bolivie), lui annonce l'envoi de graines de *Geranium Suelda,* cultivé dans ce pays pour ses propriétés hygiéniques.

La plante est très forte et forme de grosses touffes; il lui faut une terre fertile, profonde et humide.

M. Sacc suppose que cette plante pourra être cultivée en grand dans les terres irrigables du midi de la France ; à Paris on en fera de jolies bordures dans les jardins.

La racine est la partie utile du végétal, c'est le dentifrice par excellence. Voici son mode d'emploi :

On fait infuser 100 grammes de racines sèches concassées avec 200 grammes d'alcool à 98°,6 ; on obtient ainsi une infusion d'un beau rouge. On l'applique telle qu'elle est avec un tampon de coton sur les dents cariées. Pour conserver et embellir la denture, on met une dizaine de gouttes dans un verre d'eau et l'on procède comme avec les dentrifrices ordinaires.

Société contre l'abus du Tabac. — Le Conseil d'administration a décidé qu'un Congrès serait tenu à Paris pendant la durée de l'Exposition universelle de 1889, congrès dans lequel seront traitées les questions de toute nature se rapportant à la consommation du tabac, à son influence sur la santé, aux diverses maladies que son abus ou simplement son usage occasionne, aux divers rapports qui existent entre cet usage et la situation morale, économique, etc., des peuples en général ; en un mot, à tout ce qui, de près ou de loin, peut se rattacher à la consommation du tabac et démontrer son plus ou moins d'influence sur l'homme comme sur les sociétés.

Pour nous conformer au désir exprimé par le Bureau de la Société contre l'abus du Tabac, nous nous empressons d'aviser les membres de notre association de la décision prise par le Conseil d'administration relative à la tenue de ce Congrès, dont l'époque et le local seront indiqués ultérieurement, afin de permettre à ceux d'entre eux qui désireraient présenter un travail, de se mettre en mesure en temps utile. J. G.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE

Extraits de correspondance, Nouvelles et Faits divers.

Singes domestiques.

Dans son intéressant ouvrage : *Les Singes domestiques*, M. Victor Meunier signale nombre de faits remarquables d'intelligence et de raisonnement de la part de ces animaux; il pourrait y ajouter celui que nous allons citer et qui ne serait pas le moins curieux.

A Ceylan, paraît-il, de gros singes sont employés à la récolte des noix de coco. Importés d'Achin par groupes, comme des coolies, et distribués dans les stations aux environs des plantations, leurs propriétaires les prêtent en location.

On attache une corde aux reins de chaque ouvrier-singe et ils sont ensuite envoyés à la besogne, qui consiste à grimper aux arbres et à détacher les noix.

Ils s'acquittent à merveille de ce soin et parviennent même à choisir très intelligemment les fruits bien mûrs qu'ils détachent avec prestesse en les tournant adroitement sur eux-mêmes.

Chaque noix, en tombant, leur cause une grande joie, qu'ils manifestent par de bruyants cris de gaieté. G. de G.

Origine de la race bovine sans cornes.

La race bovine sans cornes, dite race d'Angus ou des Galloways, dont l'aire géographique actuelle comprend quelques comtés de l'Écosse et du nord-est de l'Angleterre, n'est pas une race primitive. Pas plus dans sa région actuelle qu'ailleurs, elle ne semble avoir existé aux âges préhistoriques, car nulle part les paléontologistes ne signalent un type de Bœuf caractérisé par l'absence des cornes. Mais elle était déjà constituée aux temps historiques, car Hérodote l'indique comme se trouvant au pays des Scythes, et Tacite en Germanie.

Parmi les hypothèses explicatives de son origine apparaît d'abord celle du traumatisme, de l'amputation des cornes qui aurait été exécuté primitivement pour rendre les animaux plus maniables. L'absence des cornes, par ablation, poursuivie sur plusieurs générations a-t-elle pu devenir héréditaire ? Numan (d'Utrecht) avait tenté de résoudre cette question par la voie expérimentale, en opérant sur quelques Génisses et Taurillons qu'il accoupla plus tard entre eux : tous les produits qui naquirent présentèrent des cornes à l'époque habituelle : mais ces expériences ne prouvaient rien, parce qu'elles ne portaient que sur une génération.

En 1860, M. Gérard, propriétaire à Blumeray (arrondissement de Vassy), dans le but de rendre ses bêtes bovines plus faciles à aborder et à loger, résolut d'empêcher l'apparition des cornes. Il enleva le périoste de chaque côté de la région frontale d'un Taurillon, puis cautérisa la surface dénudée. Par suite l'animal resta sans cornes. Plus tard, il féconda les femelles de l'étable, toutes métisses normandes-comtoises. Parmi les produits des deux sexes qui naquirent, les uns furent conservés par le propriétaire, qui leur fit subir, à l'âge de sept à huit semaines, la même opération. Les autres furent vendus dans le voisinage. La population de l'étable fut toujours, en moyenne, de trente bêtes, et la reproduction s'y fit par une sorte de consanguinité. L'expérience fut suivie jusqu'à la sixième génération, soit pendant vingt-trois ans, et dans la série des animaux nés dans ces conditions et pendant ce laps de temps les appendices frontaux ont toujours réapparu. Il est donc établi que, dans ces données expérimentales, la mutilation subie par les animaux n'a pu devenir héréditaire.

Mais on a remarqué, comme l'avait déjà noté Numan, que les bêtes désarmées sont plus dociles et plus tranquilles que leurs congénères pourvues de leurs moyens de défense. Le fait est surtout remarquable chez les taureaux qui cessent d'être agressifs et dangereux. Il semble que ces animaux se rendent compte de l'infériorité que leur crée l'absence de cornes.

Une autre observation porte sur le grand développement du chignon, qui prolongerait la tête en arrière et en haut. Cette modification est due à l'amplification des sinus frontaux, qui, ne pouvant s'étendre dans les chevilles osseuses des cornes, prennent leur compensation dans le chignon. Les lames osseuses qui le limitent s'amincissent à un tel point que les sinus s'ouvrent à la partie postérieure de la tête, un peu au-dessus de la tubérosité cervicale, par un pertuis situé sur la ligne médiane et capable de recevoir le doigt ou par deux trous plus petits et situés systématiquement de chaque côté.

Hérodote et Hippocrate considèrent le froid comme la cause de l'absence des cornes. M. Cornevin fait remarquer que cette influence est insuffisante, qu'on ne peut l'invoquer pour les Bœufs sans cornes de l'Égypte et de l'Arabie, et qu'elle n'agit que comme cause déprimante générale. D'ailleurs, quand on transporte ces animaux des pays froids dans les pays tempérés, on les voit reprendre les appendices ordinaires. Aussi notre collègue croit-il que seule l'apparition brusque des caractères en question peut être valablement invoquée, et il cite plusieurs exemples pour montrer la puissance héréditaire que possèdent parfois les caractères ainsi apparus.

La race bovine sans cornes, formée ailleurs, a dû être implantée dans le nord des îles Britanniques, par des peuples envahisseurs qui y ont introduit également l'usage du fer et de l'argent. Mais une obscurité profonde règne encore sur l'origine de ces peuples et l'époque précise à laquelle eut lieu leur invasion.

(*Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie.*) G. N.

La chasse aux Canards sauvages dans la mer du Nord.

A l'ouest du duché de Schleswig, il y a un groupe d'îles et d'îlots, restes d'un pays détruit par la mer du Nord; les plus grandes de ces îles, les îles danoises d'Amnum et Lyce, protégées par de hautes dunes, peuvent encore résister longtemps, mais les îlots seront sans doute détruits en peu de siècles. La mer entre ces îles a cependant si peu de profondeur que de grandes parties sont mises à sec pendant le reflux.

Au printemps et surtout à l'automne, ces parages marécageux sont visités par une foule innombrable d'oiseaux de mer, surtout de Canards sauvages. La chasse au fusil y étant presque impossible, les habitants de ces îles ont inventé un appareil simple et assez curieux.

Dans les endroits solitaires et stériles il y a des petits lacs ou plutôt des étangs naturels ou artificiels, que l'on a entourés d'un barrage de plantes aquatiques, de saules, roseaux, etc.

Ces étangs de 6 à 8 ares de superficie sont encore revêtus d'une paroi de roseaux ou de paille, haute de 2 mètres à 2^{m},40, de manière qu'un homme debout s'y puisse cacher; de cet étang sortent quatre à six fossés d'une longueur de 12 à 16 mètres entourés comme l'étang d'une paroi de paille. Les bouches de ces fossés sont larges de 4 à 6 mètres et ils se rétrécissent de manière qu'au bout opposé ils n'aient que 3 ou 4 décimètres de longueur. Les fossés sont couverts d'un rets qui prend à son extrémité la forme de sac à étroite ouverture.

On entretient dans ces étangs pendant toute l'année soixante à quatre-vingts Canards des espèces qui y ont été prises. Ces Canards servent à attirer et rassurer les Canards sauvages qui s'y abattent par groupes de dix à cinquante. Alors l'oiseleur élève la tête ou le bras au-dessus de la paroi de paille qui entoure l'étang. Les Canards sauvages ne s'envolent pas à cause des Canards apprivoisés, mais ils se réfugient presque toujours dans un des fossés, l'oiseleur suit doucement sa proie qui n'ose revenir en arrière et finit par donner dans le cul-de-sac où l'oiseleur le tue en lui brisant la nuque. Le nombre total des Canards pris annuellement sur ces îles peut être évalué de 50 à 60 000. On en prend de 4 à 10 000 dans chaque île. G. de G.

Le coryza des Poules.

Jamais temps n'a été plus favorable au développement du coryza chez les volailles que celui que nous subissons depuis quelque temps. Vent, humidité et froid, tout se combine pour apporter la maladie dans nos parquets.

Et du coryza à la diphtérie il n'y a qu'un pas. Aussi ne saurait-on prendre trop de précautions pour éviter le premier ou pour le guérir dès sa première atteinte.

D'un moment à l'autre, une poule bien portante et en pleine santé se trouve prise d'un fort écoulement nasal, les yeux pleurent, la respiration devient difficile, puis la bête triste et abattue se blottit, toute hérissée, dans un coin.

Cela se voit à chaque instant chez les races délicates, notamment chez les Crèvecœur, les La Flèche, les Hambourg, mais toutes les races, sans exception, sont accessibles au mal.

Dès les premiers symptômes, il faut mettre les malades à l'abri du vent, *dans un endroit sec et à température égale*, leur laver les narines à l'eau tiède additionnée de quelques gouttes de phénol, puis passer dans la gorge, et après dans les narines, une plume trempée dans l'huile antidiphtérique.

Avec ce traitement répété chaque jour, et au début, deux fois par jour, joindre un régime tonique et excitant, et bientôt le mal a disparu.

Si les soins sont faciles, il serait encore plus simple de prévoir le mal et, dans ce but, on ne saurait trop recommander de protéger les parquets contre le vent et l'humidité. Toute dépense dans ce sens est une économie.

(*L'Aviculteur.*) A. BURET.

Les Dindons sauvages.

Une communication très intéressante pour les chasseurs vient d'être faite par le prince de Ratibor à la Société générale autrichienne de protection de la chasse. Le prince a raconté que son beau-père, le comte Breüner, un des plus grands propriétaires fonciers de la Basse-Autriche, avait réussi à acclimater le Dindon sauvage dans sa magnifique terre de Graffeneck.

Venus des prairies américaines, il y a quelques années, trois Coqs et quatre Poules Dindons sont aujourd'hui les pères et mères d'une nombreuse lignée que les gardes du comte estiment monter à cinq cent quatre-vingts individus, sans compter cent cinquante égarés qui se sont fait tuer dans les chasses voisines.

Ce superbe résultat a été obtenu par les mêmes moyens qu'on emploie ici pour le Faisan, c'est-à-dire en s'en remettant à peu près complètement à la bonne nature, car les parquets de nos faisanderies parisiennes sont inconnus en Autriche.

Au printemps, les Dindons se réunissent en troupes nombreuses où les querelles entre mâles sont continuelles et sanglantes, jusqu'à ce que les plus forts ayant établi leur domination, chacun d'eux se sépare en emmenant trois ou quatre Poules. Les couvées sont de dix à vingt œufs et réussissent mieux que celles des Faisans ; les petits étant très robustes craignent peu d'ennemis : le Renard, la Martre, quelques grands oiseaux de proie, comme l'Aigle et le Grand-Duc. — Contre l'homme ils se défendent bien, fuient à pied sous bois et ne se laissent pas facilement approcher ; c'est au brancher, le soir, et surtout à l'époque où les aveugles passions font oublier aux Coqs jusqu'au soin de leur sécurité, qu'il est plus facile de les tirer. Mais les bons chasseurs dédaignent de tels avantages et les tirent au vol. Le kronprinz Rodolphe, à son dernier séjour chez le comte Breüner, en a ainsi tué quatorze en un jour, dont plusieurs à balle franche. Quelques-uns pesaient 9 kilogrammes et demi. G. de G.

Le Pitchoury.

La « Coca » (*Erythroxylon coca*), si usitée comme masticatoire fortifiant dans certaines parties de l'Amérique, notamment en Bolivie et au Pérou, aurait, d'après la *Revue de l'horticulture belge et étrangère*, son équivalent en Australie, dans une plante appartenant à la famille des Solanées, appelée dans ce pays *Pitchoury* ou *Bidgery*. On en trouve des quantités sur les collines de sable, où elle atteint une hauteur de 20 à 30 centimètres. La feuille a de 8 à 10 centimètres de largeur ; la fleur est une clochette d'une teinte de cire avec des raies rouges. Chaque année les indigènes en rassemblent les feuilles au mois d'août, pendant la floraison, et les sèchent à la vapeur, puis il les enferment dans des sacs de chanvre et les livrent au commerce.

Pour en tirer parti, le commerçant les humecte, les mêle avec de la cendre et les roule en forme de cigares que les indigènes aiment à mâcher. L'effet de ces cigares est particulier. Si l'on en mâche une certaine quantité, on tombe dans une insensibilité absolue. Prises à petites doses, les feuilles du Pitchoury produisent un effet stimulant pareil à celui des boissons enivrantes. Et aussi, si l'on en use modérément, elles apaisent la faim, et ceux qui en font usage peuvent entreprendre, sans trop grande lassitude et sans une alimentation forte, d'assez longs voyages.

A quoi sont dues ces propriétés singulières, à la fois stimulantes et fortifiantes, dont on vient de parler ? Sans aucun doute à des propriétés particulières de la plante résultant de combinaisons qui se forment sous une action spéciale en grande partie due au climat. Aussi est-il à peu près certain que, cultivée dans des conditions différentes, la plante en question n'acquerrait pas les propriétés dont nous venons de parler, ou qu'elles seraient bien affaiblies. C'est du reste ce qui a lieu pour la « Coca » (*Erytroxylon coca*) et pour d'autres espèces condimenteuses. Dans toutes ces circonstances, il faut tenir compte de l'action des milieux qui, très probablement, joue le plus grand rôle. J. G.

Le Dattier des Canaries.

Pendant de longues années, les jardins du littoral français de la Méditerranée ne connaissaient guère, en fait de Palmiers, que le classique Dattier (*Phœnix dactylifera*). D'Ollioules à Vintimille, de beaux exemplaires se montraient çà et là dans la noblesse toute saharienne de leurs stipes annelés et rugueux. Ceux de la place publique d'Hyères sont restés célèbres; à San Remo, à Bordighera, près de la frontière italienne, on les cultive pour l'exploitation des frondes blanchies et tressées, qui sont l'objet d'un grand commerce pour le dimanche des Rameaux.

Bientôt quelques autres espèces se risquèrent timidement sur la côte. Les *Phœnix reclinata*, du Cap, *Ph. spinosa*, de l'Afrique occidentale, essuyèrent des hivers alternativement doux ou rigoureux, en montrant une rusticité insuffisante.

Mais, vers 1862, année où le beau jardin de M. le vicomte Vigier fut planté à Nice, on vit apparaître une nouvelle espèce qui se révéla tout de suite comme une merveille végétale. De jeunes pieds avaient été achetés en Belgique sous les appellations variées de *Ph. reclinata*, *Ph. tenuis*, *Ph. Canariensis*, *Ph. Vigieri*, du nom de l'heureux possesseur des plus beaux exemplaires de cette plante cultivés en plein air. En peu d'années ils devinrent de remarquables sujets. Douze ans plus tard, nous mesurions un des troncs de ces superbes Dattiers; il avait 1 mètre de diamètre à la base. A mesure qu'ils prenaient de l'âge, ces arbres affirmaient des qualités ornementales de premier ordre et leur grande rusticité. Bientôt ils fructifièrent abondamment; il ne fut plus nécessaire alors de recourir à des importations de semences d'outre-mer, et de nombreux semis vinrent augmenter le nombre des exemplaires cultivés dans les jardins de la région méditerranéenne.

Mais d'histoire, de nom exact, de patrie certaine, point. Les horticulteurs gantois, qui recevaient les graines des Canaries, ne pouvaient ou ne voulaient fournir sur l'origine aucun renseignement précis. En consultant le grand ouvrage de Webb et Berthelot (*Histoire naturelle des îles Canaries*), on ne trouvait absolument rien qui différenciât une espèce quelconque des Dattiers cultivés dans les îles de Ténériffe, de la Grande-Canarie, de Fuertaventura et de Lancerote. Et cependant on avait affaire à une espèce très distincte, à un végétal de haut intérêt, acquis à la culture de notre côte méditerranéenne au point d'y fructifier régulièrement et d'être en passe d'y devenir un des plus beaux arbres pour les promenades publiques.

Il fallut qu'un voyage récent de M. Bolle et du D^r^ Christ, de Bâle, vînt dissiper tous les doutes et fixer la géographie botanique de ce magnifique végétal. Ces explorateurs l'ont enfin trouvé à l'état sauvage, loin de toute terre cultivée. Son habitat est donc aujourd'hui nettement défini.

Chose étrange! le *Ph. Canariensis* Hort., qui peut porter aujourd'hui légitimement ce nom, est cantonné uniquement dans l'archipel des Canaries, entre 27 et 29 degrés de latitude nord. Il n'existe ni à Madère ni aux Açores, îles qui en sont pourtant voisines. Nulle indication ne nous est parvenue sur son existence continentale. Le retrouvera-t-on dans les régions côtières du Sahara et du Maroc, par exemple dans le Semmor et le Djézoula, lorsque des explorations botaniques sérieuses auront fait la lumière sur ces contrées à peine connues ? C'est ce que l'avenir nous apprendra. En attendant il est curieux de constater l'habitat restreint d'une si belle espèce au sein de ces « îles Fortunées », seuls vestiges de la réelle ou mythologique Atlantide, dont les légendes sont arrivées jusqu'à nous à défaut de certitude historique.

Le *Ph. Canariensis* — tel qu'il se présente aujourd'hui à nos yeux charmés, lorsqu'il nous est donné de contempler des exemplaires comme celui dont nous donnons aujourd'hui le portrait, pris dans la villa de feu M. Dognin, à Cannes — forme un arbre d'une très grande vigueur, à base énorme produite par l'imbrication des pétioles à base épaisse et dilatée. Ses feuilles robustes (frondes), d'abord dressées, puis largement étalées, sont d'un beau vert brillant et non d'un glaucescent comme celles du *Phœnix dactylifera*. Leur base embrassante se rétrécit bientôt en un rachis subtriangulaire à dos arrondi, portant de vigoureux aiguillons, rudiments spinescents des pinnules ou folioles géminées, sessiles, qui deviennent de plus en plus développées, étagées, pliées, aiguës au sommet, renflées à leur insertion; elles atteignent jusqu'à 3 mètres de longueur sur les plus forts spécimens. L'inflorescence, d'abord dressée, puis penchée, se couvre de fleurs blanchâtres ne différant guère de celles du Dattier ordinaire; elle se produit sur des plantes jeunes encore et souvent à des hauteurs de moins de 1 mètre du sol. Le pédoncule commun ou rachis, long de 1 mètre, d'un beau jaune, est très comprimé et profondément sillonné; les pédicelles solitaires, géminés ou ternés, sont longuement dénudés à la partie inférieure tuméfiée et terminés par un épi fructifère portant des drupes serrées, sessiles, presque globuleuses ou oléiformes, de la grosseur d'une noisette, à peau dure, d'un jaune pâle. Le sarcocarpe est peu développé, à peine charnu, non comestible; le noyau est oblong, arrondi aux extrémités et non aigu fusiforme; il est marqué d'un profond sillon longitudinal.

Grâce à son abondante fructification, le *Ph. Canariensis* se popularise de plus en plus. Il est expédié, maintenant, dans les grandes villes comme plante de serre froide ou d'appartement. Rien n'est plus décoratif que ce beau et solide Palmier dans les salons, les vestibules, surtout s'il est représenté par de beaux échantillons. Nous nous rappelons le temps, encore peu éloigné de nous, où un exemplaire haut de 2 mètres coûtait 300 francs à Nice; le même serait obtenu maintenant, sur place, à un prix dix fois moindre.

Planté en lignes sur les boulevards, les places, les quais des villes du littoral, comme il l'est déjà à Nice, à Cannes, à Hyères, etc., cet arbre va produire de superbes effets d'ici à peu d'années, surtout si l'on a soin de l'alterner avec d'autres Palmiers à frondes flabelliformes, comme les *Washingtonia filifera* et *W. robusta*, deux introductions d'une égale valeur pour ce beau pays du soleil. (*Revue horticole.*) Ed. André.

Les fruits en Amérique.

On nous dit toujours qu'il faut prendre garde à l'industrie américaine qui inonde nos marchés de produits plus ou moins bons. Mais voilà que les *Yankees* se mettent à envoyer en Europe non seulement du Blé (on sait ce que cela coûte à nos agriculteurs) mais encore des fruits.

Quelques détails sur la façon dont on comprend le commerce des fruits en Amérique pourront donc intéresser.

Il y a aux États-Unis deux millions d'hectares de vergers, qui rapportent en moyenne, par an, quinze cents millions de francs. Ce sont surtout des vergers énormes. Ainsi, on nous en citait un dans le comté de Surrey-Virginie, qui compte vingt mille Poiriers. Ce verger est la propriété d'une Société financière qui donne annuellement 50 pour 100 du capital engagé.

La statistique de 1886 évalue à 112 millions le nombre des Pêchers plantés aux États-Unis et à 280 millions de francs le revenu qu'ils produisent, soit 2 fr. 50 par arbre, tandis que les Poiriers et les Pommiers ne rapportent que 2 fr. 25. Naturellément, les Américains, gens pratiques, se sont mis à cultiver spécialement le Pêcher. Et il paraît que cette culture leur réussit ; dans l'État de New-York, un propriétaire gagne 15 000 francs avec quatre hectares et demi plantés en Pêchers. A Starkey, une ferme de 55 000 francs rapporte 30 000 francs ; dans l'Ohio, un verger planté de Pêchers, payé 35 000 francs, rapporte 30 000 francs à l'acheteur dès la première année.

En 1870, on a expédié de Chicago 126 000 paniers de Pêches, contenant chacun un quart de bushel. Le bushel équivaut à 36 litres 34. Un verger, dans le Maryland, comprend 50 000 pieds de Pêchers et occupe un personnel de huit cents personnes au moment de la récolte. Cette ferme expédie, bon an mal an, 130 000 caisses de Pêches, ce qui représente à peu près 130 millions de fruits.

Cette production formidable n'est pas entièrement consommée en Amérique : on en fait des conserves qui sont expédiées dans l'univers entier, dans des boîtes en fer-blanc, recouvertes de chromolithographies grossières que l'on voit à la porte de toutes les épiceries. Eh bien, malgré ces chiffres fantastiques, malgré ces millions de Pêches qui poussent dans ces milliers de vergers, qui sont préparées dans ces centaines de fabriques, et qui rapportent ces monceaux de dollars, rien ne vaut une bonne Pêche de jardin, une bonne Pêche de France ! J. G.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

Gadeau de Kerville (H.). *Coloration asymétrique des yeux* chez certains Pigeons métis (Extrait du Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen, Rouen). 1888, impr. Julien Lecerf, in-8, 4 pages. L'auteur.

— *Note sur la variation de forme* des grains et des pépins chez les Vignes cultivées de l'ancien monde (Extrait du Bulletin de la Société centrale d'horticulture du département de la Seine-Inférieure). Rouen, 1888, impr. Espérance Cagniard, in-8, 10 pages, une planche lithographiée. L'auteur.

— *Faut-il détruire nos rapaces nocturnes?* (Extrait du Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen). Rouen, 1888, impr. Julien Lecerf, in-8, 14 pages. L'auteur.

— *Faune de la Normandie* (Mammifères). (Extrait du Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles de Rouen). Paris, 1888, J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille; in-8, 246 pages, une planche en noir. L'auteur.

Guide à l'Exposition anthropologique du Brésil (Guia da exposição anthropologica Brazileira). Rio-de-Janeiro, 1882, Leuzinger et fils, in-12, 71 pages.

Saint-Germain (Dr L.-A. de). *De la prophylaxie de la rage*, à propos de la rage chez les enfants. Paris, 1888, G. Steinheil, in-8, 15 pages.

Joly (Ch.). *Note sur le Bulletin de Kew*. Paris, 1888, impr. G. Rougier et Cie, in-8, 16 pages. L'auteur.

Landrin (Alexandre). *Traité sur le Chien*. Paris, 1888, Georges Carré, éditeur, 58, rue Saint-André-des-Arts; in-12. 391 pages. L'auteur.

Meunier (Émile). *Rapport sur l'Exposition viticole de Mâcon* (Extrait du compte rendu du Congrès). Mâcon, 1888, imp. Protat frères, in-8, 40 pages. L'auteur.

Baillon (H.). *Histoire des plantes*, t. IX. Paris, 1888, Hachette et Cie, in-8, 491 pages, avec 594 figures. Ministère de l'Instruction publique.

Berthoule (Am.). *Rapport sur les pêcheries* sédentaires de la baie de Cancale et de la rivière de l'Arguenon (Extrait du *Journal officiel* du 30 avril 1888). Paris, 1888, Imp. des journaux officiels, 31, quai Voltaire, in-18, 24 pages. L'auteur.

Colonie agricole de Mettray, près Tours (Indre-et-Loire). 48e année. Tours, 1888, imp. Mame et fils, in-8, 100 pages.

Guerne (Jules de). *Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel (Açores)*. Campagnes scientifiques du yacht monégasque l'*Hirondelle;* 3e année, 1887. Paris, 1888, imp. Gauthier-Villars et fils, in-8, 112 pages, une planche et 9 figures. Le prince de Monaco.

Decroix (E.). *Allocution prononcée à la Séance solennelle de distribution des récompenses*, 21 mai 1888 (Société protectrice des Animaux, à Paris). Paris, 1888, Société de typographie, 8, rue Campagne-Première, in-8, 8 pages. L'auteur.

Joly (Ch.). *Note sur la douzième Exposition internationale* de Gand. Paris, 1888, Georges Chamerot, 19, rue des Saints-Pères, in-8, pages, 10 gravures. L'auteur.

— *Notes sur le Parc de la Liberté, à Lisbonne*. Paris, 1888, Georges Chamerot, 19, rue Saints-Pères, in-8, 24 pages, 4 plans. L'auteur.

Lavalard (E.). *Le Cheval* dans ses rapports avec l'Économie rurale et les industries de transport (Alimentation. — Écuries. — Maréchalerie), t. I. Paris, librairie Firmin-Didot et Cie. L'auteur.

— *Rapports sur les opérations du service de la cavalerie et des fourrages pendant l'exercice* 1887 (15 février 1888) (Compagnie Générale des Omnibus de Paris). Paris, 1888, Ve Renou et Maulde, 144, rue de Rivoli, in-4, 70 pages. L'auteur.

— *Rapports sur les opérations du service de la cavalerie et des fourrages pendant l'exercice* 1885 (10 mars 1886) (Compagnie Générale des Omnibus de Paris). Paris, 1888, Ve Renou et Maulde, 144, rue de Rivoli, in-4, 148 pages. L'auteur.

— *Rapports sur les opérations du service de la cavalerie et des fourrages pendant l'exercice* 1886 (23 février 1887) (Compagnie Générale des Omnibus de Paris). Paris, 1887, Ve Renou et Maulde, 144, rue de Rivoli, in-4, 68 pages. L'auteur.

Richard (du Cantal). *Notes sur l'Agriculture et les Remontes de l'Armée*, adressée à la Commission du budget pour l'année 1888, Paris, 1887, Imp. de la Société de typographie Noizette, 8, rue Campagne-Première, in-8, 11 pages. L'auteur.

Statistique agricole de la France. Résultats généraux de l'enquête décennale de 1882. Nancy, 1887, Berger-Levrault et Cie, gr.-in-8, 341 pages. Ministère de l'Agriculture.

Le Gérant : JULES GRISARD.

MOTTEROZ. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris. — 15948.

NOUVELLE EXPOSITION D'UN PLAN D'EXPÉRIENCES SUR LA VARIABILITÉ DES ANIMAUX

Par M. C. DARESTE.

J'ai lu, dans la séance générale du 18 mars 1887, un mémoire ayant pour titre : *Exposition d'un plan d'expériences*, mémoire dans lequel j'indiquais les expériences que l'on devrait tenter pour aborder la solution du problème fondamental des sciences naturelles, le problème de l'Espèce. Ce plan était très général. Je me propose aujourd'hui de revenir sur cette question, et de faire connaître plus en détail celles de ces expériences dont nous possédons actuellement les éléments, et qui me paraissent, par conséquent, pouvoir être immédiatement installées.

Avant d'aborder ce sujet, il importe de donner quelques explications sur le but que nous voulons chercher à atteindre, et sur les éléments de travail actuellement à notre disposition.

La domestication des animaux, qui a été l'un des facteurs les plus importants de la civilisation, remonte, par cela même, aux temps préhistoriques. Mais cette conquête du règne animal, commencée par nos ancêtres les plus anciens, s'est arrêtée presque complètement. Très peu d'espèces nouvelles ont été domestiquées de mémoire d'homme. Or, depuis un petit nombre d'années, l'œuvre de la domestication a recommencé. On a introduit en Europe un très grand nombre d'espèces nouvelles appartenant à la classe des mammifères, et surtout à celle des oiseaux : on a obtenu, pour beaucoup de ces espèces, leur reproduction en captivité, et on les multiplie à volonté. Le Jardin zoologique d'acclimatation possède actuellement 34 espèces nouvelles de mammifères, 25 espèces de pigeons, 21 espèces de palmipèdes, 30 espèces de gallinacés, 17 espèces de perroquets. Or ces nombres sont certainement inférieurs à la réalité ; car ils proviennent d'un seul établissement (1). Les établissements de pisciculture, dont le nombre augmente tous les jours, mettent de plus en plus en notre pouvoir la multiplication des poissons, qui, si l'on fait abstraction de la Carpe et du Poisson doré, nous échappait complètement. La Société d'Acclimatation doit être justement fière de ces résultats, car c'est particulièrement sous son inspiration qu'ils ont été acquis.

---

(1) Voici cette liste :

Mammifères. — *Pachydermes.* — Dauw. — Hémione.

Ruminants — Lama Guanaco. — Mouflon à manchettes — Mouflon de Corse. — Chamois. — Guib. — Bubale. — Gnou. — Nylgau. — Girafe. — Renne. — Daim. — Cerf Wapiti. — Cerf d'Aristote. — Cerf des Moluques. — Cerf Cochon. — Axis. — Cerf de Virginie. — Elaphure de David.

Rongeurs. — Coypou. — Porc-épic huppé. — Agouti. — Mara.

Edentés. — — Encoubert.

Marsupiaux. — Kangourou géant — Kangourou à lèvres blanches. — Kangourou rouge. — Kangourou de Bennett. — Kangourou à cou roux. — Kangourou de Derby. — Kangourou de Téthys. — Kangourou pétrogale. — Kangourou percheur.

Oiseaux. — *Perroquets.* — Platycercus Adelaïdæ. — Psephotus hæmatogaster. — Calopsitta Novæ-Hollandiæ — Platycercus cornutus. — Psephotus hæmatonotus. — Euphema pulchella. — Aspromictus erythropterus. — Euphema elegans. — Cyanorhamphus Novæ-Zelandiæ. — Platycercus eximius. — Platycercus palliceps. — Melopsittacus undulatus. — Conurus leucotis. — Platycercus Pennanti. — Aspromictus scapulatus. — Bolborhynchus monachus. — Platycercus icterotis. — Trichoglossus Novæ-Hollandiæ.

Pigeons. — Zenaida amabilis. — Phaps histrionica. — Columba turtur. — Geopelia cuneata. — Turtur bitorquatus. — Columba elegans. — Leucosarcia picata. — Turtur humilis. — Columba gymnophthalma. — Zenaida leucoptera. — Ocyphaps lophotes. — Phaps chalcoptera. — Turtur Senegalensis. — Geopelia humeralis. — Zenaida auriculata. — Columba leuconota. — Chalcophaps indica. — Turtur vinaceus. — Ectopistes migratorius. — Geotrygon mystacea. — Phlogœnas cruentata. — Sturnœnas cynocephala. — Goura Victoria. — Columba pizacuro. — Columba guinea. — Turtur risorius.

Gallinacés. — *Cailles.* — Coturnix Coromandelica.

Colins. — Callipepla Californica. — Ortyx Virginianus. — Callipepla picta. — Ortyx Sonnini.

Eperonniers. — Polyplectron chinquis. — Polyplectron Germaini. — Polyplectron bicalcaratus.

Faisans. — Euplocomus melanotus. — Eupl. Ellioti. — Pucrasia macrolopha. — Pucr. albocristata. — Thaumalea Amherstiæ — Eupl. albocristatus. — Eupl. nobilis. — Crossoptilon auritum. — Eupl. prælatus. — Eupl. erythrophthalmus. — Eupl. lineatus. — Phasianus scintillans. — Ph. Sœmmeringii. — Eupl. Swinhœi. — Phasianus Reevesii. — Ph. versicolor. — Eupl. Vieilloti. — Phasianus Wallichii.

Francolins. — Francolinus bicalcaratus.

Paons. — Pavo muticus.

Talégalles — Talegalla Lathami.

Tragopans. — Ceriornis Blithy.

Ainsi donc nous possédons aujourd'hui d'immenses richesses zoologiques, richesses destinées à s'accroître encore; car nous pouvons croire que rien n'arrêtera plus l'intelligence humaine dans la conquête du monde animal. Il est inutile d'insister sur l'utilité de ces acquisitions, même quand elles ne devraient servir qu'à notre agrément. Ici, je les examinerai à un tout autre point de vue, celui de la science; en montrant les éléments qu'elles peuvent fournir aux personnes qui s'occupent des grandes questions de l'histoire naturelle.

Les plantes anciennement cultivées, les animaux anciennement domestiqués présentent, généralement, des modifications anatomiques et physiologiques qui les écartent plus ou moins de leurs types primitifs. Ces modifications fixées par l'hérédité, sont devenues, dans bien des cas, le point de départ de races. Mais ces races, souvent très nombreuses et très diversifiées, remontent, presque toutes, à des époques très reculées. Nous ignorons donc quand et comment elles se sont formées; et nous ne pouvons nous rendre compte de leur origine que d'une manière toute conjecturale. Aussi

Palmipèdes. — *Bernaches*. — Chloephaga Sandwicensis. — Chl. Magellanica. — Chl. jubuta.

Canards. — Dafila Bahamensis. — Anas pœcilorhyncha. — A. xanthorhyncha. — A. obscura. — A. rufina. — A. superciliosa. — Metopiana peposaca. — Aix sponsa. — A. galericulata. — Tadorna rutila. — T. variegata. — Mareca Chiloensis.

Céréopses. — Cereopsis Novæ-Hollandiæ.

Cygnes. — Cygnus buccinator. — C. atratus.

Oies. — Anser Ægyptiacus.

Sarcelles. — Querquedula Brasiliensis. — Q. Formosa.

Les Passereaux ne présentent que les espèces : Amadina castanotis — Paroaria cucullata. — Cardinalis Virginianus. — Emberiza Gubernatrix. — Mais il y a un assez grand nombre d'espèces dont la reproduction, bien que non assurée, est très fréquente. On peut considérer comme certaine leur domestication dans une époque peu avancée.

malgré les nombreux travaux qui, dans ces dernières années, ont été consacrés à ces questions, les naturalistes n'ont pu, jusqu'à présent, se mettre entièrement d'accord sur la détermination des espèces sauvages d'où dérivent nos races de plantes cultivées ou d'animaux domestiques.

Or ces faits, dont nous n'avons pas été les témoins, se reproduisent toutes les fois que l'on introduit dans un pays nouveau une espèce quelconque, animale ou végétale, et qu'on la soumet à la culture ou à la domestication. Tôt ou tard, cette espèce produit des variétés ; et ces variétés donnent souvent naissance à des races. Le Règne végétal nous en présente d'innombrables exemples. Rappelons seulement le Dahlia et le Zinnia. Le premier introduit en Espagne en 1789 et en Angleterre en 1800, a conservé, pendant assez longtemps son type primitif, et n'a commencé que beaucoup plus tard à présenter les innombrables variétés que nous observons aujourd'hui. Le second, introduit en 1804, n'a commencé à varier qu'en 1860 ; il présente aujourd'hui de très nombreuses variétés. De pareils faits se produisent chez les animaux. Le Faisan doré, domestiqué au siècle dernier, présente actuellement une variété isabelle, et une variété brune. Le Cerf-Cochon, importé de l'Inde par Dussumier en 1830, a donné une variété caractérisée par des taches blanches. La Perruche ondulée, dont l'introduction date de 1846, a déjà donné une variété jaune qui a persisté, et une variété bleue qui a disparu. Je mentionne ces faits qui se sont produits de nos jours, presque sous nos yeux. On pourrait en citer un bien plus grand nombre.

L'acquisition, toute récente, de nombreuses espèces animales que nous multiplions à volonté, nous mettra donc, très prochainement, en présence de nombreuses variations; et nous donnera, par conséquent, les éléments nécessaires pour étudier scientifiquement, sur une grande échelle, la variabilité des animaux. Cette étude nous permettra sans doute de créer des races plus ou moins curieuses, plus ou moins utiles. Mais elle nous intéresse surtout au point de vue de la science. La plus grande question des sciences naturelles, est incontestablement celle de l'origine des formes innombrables sous lesquelles la vie se manifeste à la surface de notre planète. Si le problème nous est accessible et ne dépasse pas la portée de notre intelligence, l'étude de la variabilité des êtres vivants est la seule méthode scientifique qui nous permette d'en tenter la solution.

Rappelons brièvement l'état de la question.

Il y a dans la nature vivante, végétale ou animale, des *espèces*, ou, en d'autres termes, des groupes d'individus qui se transmettent, par voie de génération, un type spécifique, c'est-à-dire un ensemble de traits caractéristiques. On a considéré pendant longtemps, et, aujourd'hui encore, on considère généralement les espèces, comme ayant été produites, à diverses époques, par des actes spéciaux de la puissance créatrice, et par conséquent d'une manière tout à fait indépendante. C'est là, incontestablement, la pensée qui se présente la première à l'esprit. Quand on voit les caractères des espèces de l'époque actuelle se transmettre d'une manière invariable pendant une suite indéfinie de générations, on est tout d'abord conduit à croire que les différences qui les distinguent étaient aussi considérables, au moment même de leur origine qu'elles le sont aujourd'hui.

Les progrès de la science, depuis la fin du siècle dernier, ont conduit certains naturalistes à une opinion tout autre. Si une comparaison superficielle fait voir tout d'abord comment les espèces diffèrent, une étude plus complète met en pleine évidence des ressemblances cachées sous les différences apparentes, ressemblances qui deviennent de plus en plus manifestes à mesure que l'on pénètre plus profondément dans la connaissance de leur organisation. Cette remarque conduisit presque simultanément deux savants qui comptent parmi les plus illustres, Geoffroy Saint-Hilaire en France, et Gœthe en Allemagne, à admettre que l'organisation de tous les animaux vertébrés est essentiellement la même, et que les différences qu'ils présentent résultent uniquement de quelques modifications dans les formes et les fonctions des éléments anatomiques. Mais les travaux qu'ils firent pour démontrer cette proposition demeurèrent incomplets. Ils s'étaient approchés considérablement du but; ils n'avaient pu l'atteindre parce qu'ils s'étaient bornés à l'étude des animaux adultes.

Cependant Geoffroy Saint-Hilaire, qui devina tant de choses, avait bien compris que, pour arriver au but, il fallait rechercher les analogies, non seulement dans la comparaison des êtres adultes, mais encore, mais surtout, dans la comparaison des êtres à l'état fœtal et à l'état embryonnaire. C'est ainsi qu'il retrouva dans la tête du fœtus des Mammifères, les pièces osseuses, en si grand nombre, de la tête des Poissons. Ces pièces, d'abord isolées chez le fœtus des Mammifères, se soudent entr'elles à un certain moment, ce qui produit une diminution apparente de leur nombre. Au contraire, chez les Poissons, leur isolement, et par suite leur multiplicité, persistent pendant toute la vie.

Mais Geoffroy Saint-Hilaire ne pouvait aller plus loin. En 1807, date de la publication de son célèbre mémoire *sur la tête osseuse des animaux vertébrés*, il ne pouvait faire intervenir la connaissance des premières phases de la vie embryonnaire. L'embryogénie, à peine ébauchée par Wolff, n'avait pas encore constaté les faits dont il aurait eu besoin pour aller jusqu'au bout de ses découvertes.

La démonstration de l'analogie essentielle des animaux vertébrés par la comparaison de leurs états embryonnaires, fut l'œuvre de Baer, le célèbre inventeur de l'œuf des mammifères et de l'homme que tous les physiologistes cherchaient vainement depuis Harvey. Baer constata que tous les animaux vertébrés ont, dans le germe, un point de départ commun, et qu'ils traversent un certain nombre de formes semblables avant d'aboutir aux formes différentes qui deviendront le poisson, le batracien, le reptile, l'oiseau, le mammifère. Rien ne prouve mieux cette analogie essentielle que le fait suivant, mentionné par Darwin. Le célèbre naturaliste Agassiz, ayant oublié d'étiqueter un bocal où il avait placé un embryon, et l'examinant quelque temps après, ne put reconnaître à quelle classe appartenait cet embryon.

Or, comment se fait-il que les animaux vertébrés, si différents à l'âge adulte, soient si semblables pendant les premières périodes de la vie? On peut dire de ces animaux ce que Gœthe disait des plantes chez lesquelles la même question se présente : « Toutes les formes sont semblables et aucune n'est identique à une autre. Ainsi, l'ensemble de ces êtres révèle une loi mystérieuse, une énigme sacrée. » Quelle est cette loi mystérieuse, cette énigme sacrée dont parle Gœthe (1) ?

On a, dans ces derniers temps, cherché le mot de l'énigme dans la communauté d'origine de tous les animaux vertébrés. Toutes les espèces de cet embranchement proviendraient d'une espèce ancestrale unique ; elles se seraient produites, pendant la série des périodes géologiques, par des modifications successives de cette espèce primitive. Cette doctrine, vaguement indiquée par un certain nombre de naturalistes, a été de nos jours complètement formulée par Darwin, qui a consacré à sa défense les ressources d'un immense savoir. Elle a trouvé de nombreuses adhérents.

Disons-le tout de suite. Cette doctrine, quelque vraisemblable qu'elle puisse paraître, quelques facilités qu'elle donne pour l'explication des analogies, n'est actuellement qu'une hypothèse, car la science ne peut être établie que par la démonstration. Nous n'avons aucun fait qui prouve la transformation d'une espèce en une autre espèce, soit que cette transformation se soit opérée lentement, et par une suite de modifications légères accumulées pendant une très longue série de générations, comme l'admettait Darwin ; soit que cette transformation se soit produite brusquement, comme le soutiennent d'autres naturalistes. Peut-on espérer que la science remplacera un jour par une affirmation précise ce qui n'est encore aujourd'hui qu'une vue de l'intelligence? C'est le secret de l'avenir. Il est possible que la question nous soit

(1) Alle Gestalten sind ähnlich, und keine gleichet den andern
Und so deutet das Chor auf ein geheimes Gesetz
Auf ein heiliger Räthsel.

absolument inaccessible. Voyons du moins comment on peut en tenter la solution.

On ne démontrera la communauté d'origine des animaux vertébrés, si tant est qu'elle existe, qu'à une condition : il faut refaire ce que la nature aurait fait elle-même, d'après Darwin et ses disciples; en d'autres termes, il faut faire sortir une espèce nouvelle d'une autre espèce préexistante. Si cela est possible, nous devons y parvenir par l'emploi de la méthode expérimentale, qui repose uniquement sur ce principe qu'il est au pouvoir de l'homme de réaliser tout ce qui peut résulter de l'action des causes naturelles. Nous devons donc utiliser dans ce but toutes les variations qui apparaîtront tôt ou tard dans les espèces récemment dépaysées et domestiquées, soit en les conservant lorsqu'elles se produisent d'elles-mêmes, soit en provoquant leur production par la modification des conditions qui déterminent l'évolution de l'être vivant. En d'autres termes, nous devons chercher à faire sortir des espèces animales actuellement en notre pouvoir toutes les variétés qu'elles contiennent virtuellement et à en former des races en les rendant héréditaires. De semblables expériences, poursuivies pendant un nombre plus ou moins grand de générations, peuvent seules nous apprendre jusqu'où s'étend la variabilité des animaux ; si elle est renfermée dans des bornes infranchissables, ou si elle est illimitée, et si, par conséquent, elle dépasse le type spécifique. Nous devons les tenter sans parti pris, sans idée préconçue, avec l'unique pensée de chercher la vérité. On trouvera certainement ainsi des faits nouveaux en grand nombre, et on amassera peu à peu les éléments d'une importante théorie scientifique.

Voyons maintenant quelles sont les expériences qui peuvent être immédiatement installées.

Evidemment la première question que nous devons nous proposer, c'est la conservation de toutes les variétés qui se produisent spontanément, du moins en apparence, et en l'absence de toute intervention directe de l'homme.

Les individus d'une même espèce, quelque semblables qu'ils soient, ne sont cependant jamais identiques. Même en dehors des caractères particuliers qui résultent de la distinction des sexes, ils présentent toujours quelques différences dans la taille, la couleur, la forme ou la proportion des parties. Ces différences constituent l'individualité. Elles sont le plus ordinairement très légères, et restent enfermées dans les limites du type spécifique. Mais il est des cas où ces différences s'accentuent et s'écartent notablement des conditions générales de l'organisation de l'espèce. C'est là ce qui constitue les variétés.

Les variétés peuvent se produire dans la nature sauvage. Mais, comme je l'ai dit au début de ce travail, la culture des plantes et la domestication des animaux, produisent, chez tous les êtres récemment soumis à la domination de l'homme une tendance à la variation qui se manifeste tôt ou tard, par l'apparition des variétés. Nous devons donc croire que nous verrons apparaître prochainement des variétés plus ou moins nombreuses dans toutes les espèces récemment conquises.

L'apparition des variétés se produit souvent d'une manière brusque. C'est ainsi que sont apparus, dans notre siècle, les moutons ancons, et les moutons de Mauchamp, aujourd'hui disparus. J'ai eu moi-même occasion de constater l'apparition dans notre bétail européen, de veaux qui, par la conformation de la tête, présentent à bien des égards, les caractères des bœufs ñatos de l'Amérique du sud. J'ai vu également apparaître dans nos races gallines ordinaires, la hernie encéphalique et la tumeur crânienne des races gallines huppées de Padoue, de Houdan et de Crèvecœur.

Pour tous ces cas d'apparition subite, et, en apparence, spontanée de caractères nouveaux, l'expérience est nettement indiquée. Dans les conditions ordinaires, on tue ces animaux, lorsqu'ils se produisent, parce que, s'écartant plus ou moins de la race dont ils proviennent, ils pourraient en altérer la pureté. Il faut au contraire les conserver et les employer comme reproducteurs. On parviendra, dans bien des cas, à rendre héréditaires ces caractères nouveaux, et par conséquent à créer de nouvelles races. Malheureusement ces faits sont rares. Nous ne pouvons donc en attendre que des documents très peu nombreux, bien que fort importants.

Dans ces sortes d'expériences, le rôle de l'homme consiste seulement à conserver, en les rendant héréditaires, des modifications graves brusquement apparues. Mais dans bien des cas, il est en notre pouvoir de provoquer l'apparition de ces modifications, et, par conséquent, la variation des êtres vivants. Voyons donc par quelles méthodes expérimentales nous pouvons tenter d'obtenir ces résultats. Mais disons tout d'abord que cette indication ne peut être que très générale ; et qu'il n'est pas possible de tracer un programme absolument invariable. Quand on installe une expérience, on part d'une hypothèse qu'il s'agit de vérifier. Or, si l'expérience ne donne pas toujours ce que l'on cherche, elle donne souvent ce que l'on ne cherche pas, en mettant en évidence des faits complètement inattendus. Les méthodes expérimentales doivent donc être incessamment modifiées, pour se prêter à l'étude complète de tous les faits nouveaux qu'elles nous font entrevoir.

Dans l'état actuel de la science, nous pouvons provoquer la variation des êtres vivants, de deux manières, par le choix des reproducteurs, par la modification des conditions de l'évolution.

Le choix des reproducteurs peut conduire à la variation par deux méthodes différentes.

La première méthode repose sur un fait physiologique bien connu. Si l'on choisit, comme reproducteurs, pendant un certain nombre de générations, des êtres présentant une légère modification du type primitif, dans un sens toujours le même, cette modification s'accroîtra peu à peu, et finira par constituer un caractère nouveau. Ce caractère sera donc la somme d'un nombre plus ou moins grand de variations infiniment petites, dont chacune, prise isolément, serait négligeable, mais dont l'accumulation produit finalement une déviation notable du type.

C'est là la méthode que l'on désigne aujourd'hui sous le nom de *sélection*. Comme ceux qui l'emploient se proposent d'obtenir, dans un temps plus ou moins long, une modification organique ou fonctionnelle prévue à l'avance, elle est particulièrement applicable à l'amélioration et au perfectionnement des races, et par conséquent, elle constitue une des branches les plus importantes de la zootechnie. Darwin a montré, dans un de ses livres, que la sélection a été employée, d'une manière inconsciente, dans tous les temps et chez tous les peuples. Mais c'est surtout vers la fin du siècle dernier, qu'elle fut appliquée d'une manière rationnelle, particulièrement en Angleterre, à l'amélioration des races domestiques qui, dans bien des cas, ont été complètement transformées. Rappelons, d'ailleurs, à ce sujet, un fait généralement ignoré; c'est qu'à l'époque où Bakewell commençait les essais qui l'ont conduit à la création du mouton Dishley et de quelques autres races, Buffon, se fondant sur des expériences faites dans les colombiers et les basses-cours du comte de Clermont, exposait, d'une façon magistrale, dans son histoire du pigeon, les règles de la sélection (1).

« Supposons, dit-il, nos colombiers établis et peuplés... On se sera bientôt aperçu que dans le grand nombre de jeunes pigeons que ces établissements nous produisent à chaque saison, il s'en trouve quelques-uns qui varient pour la grandeur, la forme et les couleurs. On aura donc choisi les plus gros, les plus singuliers, les plus beaux ; on les aura séparés de la troupe commune pour les élever à part avec des soins plus assidus et dans une captivité plus étroite; les descendants de ces esclaves choisis auront encore présenté de nouvelles variétés qu'on aura distinguées, séparées des autres, unissant constamment et mettant ensemble ceux qui auront paru les plus beaux ou les plus utiles. Le produit en grand nombre est la première source des variétés dans les espèces ; mais le maintien de ces variétés et même leur multiplication dépend de la main de l'homme : il faut recueillir de celles de la nature les individus qui leur ressemblent le plus, les séparer des autres, les unir ensemble, prendre les mêmes soins pour les variétés qui se trouvent dans les nombreux produits de leurs descendants ; et, par ces attentions suivies on peut, avec le temps, créer à nos yeux, c'est-à-dire amener à la lumière une infinité d'êtres nouveaux que la nature seule n'aurait jamais produits. Les semences de toute matière vivante lui appartiennent ; elle en compose tous les genres des êtres organisés ; mais la combinaison, la succession, l'assortiment, la réunion ou la séparation de chacun de ces êtres dépendent souvent de la volonté de l'homme : dès lors il est le maître de forcer la nature par ses combinaisons, et de la fixer par son industrie : de deux individus singuliers qu'elle aura produits, comme par hasard, il en fera une race constante et perpétuelle et de laquelle il tirera plusieurs autres races qui, sans ses soins, n'auraient jamais vu le jour. »

---

(1) L'*Histoire des Oiseaux* a été presque entièrement écrite par Guéneau de Montbelliard et par Bexon. Mais l'*Histoire des Pigeons* est tout entière de la main de Buffon, comme il le dit expressément : « Il ne m'appartient en propre dans l'*Histoire des Oiseaux* que les articles du Pigeon, du Ramier et des Tourterelles. » Voir l'avertissement qui se trouve en tête du troisième volume des *Oiseaux*.

Comme la méthode de la sélection conduit à un résultat prévu, il serait possible d'énumérer tous les caractères nouveaux que l'on pourrait obtenir par son emploi. Mais ce qui nous intéresse avant tout, ce serait la formation de races nouvelles supérieures par leur utilité, ou même par leur beauté, aux races parentes. Or, tout en nous bornant à la création de races utiles ou simplement ornementales, on peut concevoir un très grand nombre de buts à atteindre. Pour ne point donner à ce travail une extension exagérée, je me contenterai de signaler, comme exemple, l'amélioration possible de nos races d'oiseaux domestiques au point de vue de la production des œufs.

Il y a ici plusieurs questions très intéressantes.

On peut chercher à augmenter le poids des œufs. Le poids des œufs de poule, et par suite, leur volume, n'est pas en rapport avec la taille moyenne des races gallines. N'est-il pas possible d'augmenter ce poids ? La Société l'a pensé depuis longtemps. Elle a proposé en 1870, un prix pour la création d'une race de poules pondant des œufs de 75 grammes.

Une autre question qui se rattache également à la constitution des œufs de poules, a été signalée depuis longtemps, par M. Gayot. Le jaune dans la race des poules cochinchinoises a un plus grand volume, relativement au blanc, que celui des autres poules. Il y aurait peut-être intérêt à obtenir, dans nos races gallines, cette augmentation de volume du jaune.

Mais ce qui doit nous préoccuper avant tout, ce serait d'augmenter le nombre des œufs pondus par nos oiseaux domestiques. Le commerce des œufs prend, tous les jours, une extension de plus en plus considérable. L'exportation des œufs de la région du nord de la France en Angleterre dépasse plusieurs millions de kilogrammes. Il y aurait évidemment un grand intérêt à mettre les dindons, les oies, les canes, les pintades, dans les mêmes conditions que les poules ; et à créer, dans ces espèces, des races dont les individus femelles pondraient 200 ou 300 œufs par an, comme certaines de nos races gallines. Quand on pense au nombre considérable d'ovules que contiennent les ovaires des oiseaux, ovules dont le plus grand nombre n'arrive pas à maturité, on voit qu'il s'agirait ici, non pas de créer une disposition organique nouvelle, mais seulement de mettre en jeu une aptitude latente de l'organisme. On obtiendra certainement ce résultat le jour où l'on voudra sérieusement l'obtenir.

(A suivre.)

LES PLANTES AQUATIQUES ALIMENTAIRES

Par **A. PAILLIEUX** et **D. BOIS**.

APONOGETON DISTACHYUM Thunb.

Botanical magazine, planche 1293.

Famille des Naiadacées.

Belle plante aquatique nageante, vivace, originaire du Cap de Bonne-Espérance.

Souche formée de tubercules ovoïdes agglomérés, brunâtres.

Feuilles glabres, à pétiole d'autant plus long que l'eau dans laquelle la plante croît est plus profonde, à limbe elliptique lancéolé, d'un vert gai.

Pédoncule plus ou moins long, renflé à son extrémité, portant deux épis opposés de fleurs blanches exhalant une odeur des plus suaves.

Fleurs dépourvues de calice et de corolle, formées de bractées ovales, entières, distiques, formant corps avec l'axe, accrescentes, à l'aisselle de chacune desquelles sont disposées une vingtaine d'étamines à anthères brunes et 5 ou 6 pistils.

Fruit en forme de poire, uniloculaire, contenant de 1 à 3 graines.

Cette curieuse plante aquatique pourrait être naturalisée dans nos fossés, nos marais et nos lacs (Australie) en considération de ses tubercules comestibles. La partie de la plante qui porte des fleurs odorantes fournit un épinard. (Mueller, Select extratrop. plants).

L'*Aponogeton distachyum* est naturalisé dans l'Hérault et dans le Finistère et pourrait l'être partout. Protégé par un ou deux mètres d'eau, il ne souffre pas du froid et fleurit même en plein hiver dans les départements que nous venons de nommer.

Il y a longtemps déjà, Delile, directeur du Jardin des plantes de Montpellier, l'y a introduit; mais, malgré son mérite, et si l'on excepte les jardins d'amateurs, il ne s'est pas répandu dans la région et est resté confiné dans le Lez qui est le principal cours d'eau des environs. Il y vit depuis plus de cinquante ans et le regretté M. Planchon l'y a recueilli en 1844 pour en faire l'objet de son premier travail botanique (1).

Dans le Lez, on trouve très rarement l'*Aponogeton* en aval de sa localité primitive; il fructifie pourtant, mais ses graines, si elles ne sont pas entraînées jusqu'à la mer, tombent et germent sur place.

La plante est depuis longtemps naturalisée aux environs de Brest. Elle y était, il y a trente ans, beaucoup plus commune qu'aujourd'hui. Elle s'était tellement multipliée dans certains ruisseaux qu'elle empêchait l'eau de couler, ce qui l'a fait détruire dans plusieurs endroits et notamment dans le ruisseau de Kérolan, d'où elle a complètement disparu. C'était une des curiosités brestoises; elle commençait à fleurir vers Noël et continuait jusqu'en juillet.

On dit, mais nous le répétons sous toutes réserves, que l'*Aponogeton distachyum* a été rapporté du Cap, vers 1840, par le contre-amiral des Rotours, propriétaire du ruisseau de Kérolan; mais on prétend aussi qu'il serait venu de Toulon au Jardin botanique de Brest, vers 1857, apporté par des ouvriers qui l'auraient mis dans le ruisseau de Kérolan.

M. Blanchard, chef du Jardin botanique de l'Hôpital maritime de Brest, auquel nous devons les renseignements qui précèdent, dit encore, dans la lettre qu'il nous a écrite au sujet de l'*Aponogeton* : « Dans tous les cas, le ruisseau de Kérolan est le premier endroit où il se soit acclimaté. De là, il fut porté dans une mare de la Maison blanche où il est très abondant et d'où sortent les tubercules que je vous adresse. Il fut aussi porté à Poul az Ferenten où il est aussi assez commun ; ces trois localités sont dans la commune de Lambézellec ; je n'en connais pas d'autre pour le moment.

---

(1) *Annales des Sciences naturelles*, III^e série, t. I, p. 109 et suivantes.

» Un de mes ouvriers l'avait planté dans la rivière de Gouesnou, près d'un moulin ; il a dû être extirpé, car j'ai passé plusieurs fois dans cette localité et n'en ai remarqué aucune trace.

» Je n'ai jamais mangé de ses tubercules et ne connais personne à qui la fantaisie soit venue d'en manger ; je l'ai vu dans quelques prairies humides aux environs du ruisseau de Kérolan, et je crois que les bestiaux ne touchent pas à ses feuilles, mais je n'en suis pas sûr.

» Je dois vous dire aussi qu'il ne vient pas partout, car j'en ai planté dans d'autres ruisseaux que ceux que je vous cite et n'en ai jamais remarqué un seul pied ; au Jardin, il vient même difficilement dans nos bassins. Ce n'est pas le froid qui le gêne, c'est l'eau qui probablement ne lui convient pas.

» Un de mes Bretons a fait la remarque qu'il empêchait les autres plantes aquatiques de pousser dans son voisinage ; ainsi les Potamogeton, les Callitriche, les Renoncules aquatiques, seraient généralement étouffées par sa présence ; mais je ne vous certifierais pas le fait, car je ne l'ai jamais remarqué. Dans tous les cas, c'est une belle plante dans les pays où elle peut vivre en plein air, car elle fleurit presque toute l'année, et c'est surtout l'hiver qu'elle a du mérite parce qu'elle fleurit abondamment et répand une odeur délicieuse dans les endroits où elle est cultivée. »

Désirant expérimenter diverses plantes aquatiques comestibles, nous avons fait creuser un trou que l'eau a rempli et qui est assez grand pour contenir celles qui acceptent notre climat. L'Aponogeton y fleurit d'avril à juillet avec une abondance extraordinaire et embaume l'air autour de lui. Nous sommes convaincus que, si nous n'y mettons pas ordre, il envahira tout l'espace dont nous disposons et ne permettra de vivre à aucune autre plante. Comment n'est-il pas encore introduit dans tous les lacs, étangs ou bassins assez profonds pour que la gelée ne l'atteigne pas, dans tous les ruisseaux dont le courant n'est pas trop rapide ? C'est ce qui ne peut s'expliquer que par la routine et par la négligence des propriétaires.

Nous ne proposons pas de préparer ses tiges fleuries comme des Épinards, quoique au dire de F. Mueller cela se puisse faire ; nous ne croyons même pas que ses rhizomes puissent figurer sur nos tables. Leur substance, blanche et fine, est trop compacte et la déglutition en est difficile ; ils empruntent d'ailleurs au fond dans lequel ils se sont développés une saveur vaseuse désagréable. Ils doivent cependant être considérés comme comestibles et pourraient sans doute être utilisés dans les fabriques de fécule, comme le sont en Chine les racines de Nelumbium et de Sagittaria. En tous cas, nous recommandons la plante pour la beauté, l'abondance, la durée et le parfum de ses fleurs.

M. Carrière a proposé dans la *Revue horticole*, 1876, p. 330, de cultiver *terrestrement*, en pots et en serre, pendant l'hiver, cette plante qui par l'abondance et le parfum de ses fleurs, serait d'un grand mérite, surtout pour le commerce des bouquets. M. Carrière a obtenu d'excellents résultats. Nous ne pensons pas que l'exemple ait été suivi.

Le rédacteur en chef de la *Revue horticole* dit encore : « Une autre qualité réside dans les tubercules de l'Aponogeton qui contiennent en très grande quantité une fécule d'une éclatante blancheur qui les rend alimentaires et fait que cuits et coupés en morceaux et réduits en pâte les volailles et même les porcs en sont très friands. »

Quel que soit le mérite de l'A. distachyum, il est désirable que la culture de plusieurs autres Aponogeton soit expérimentée ; mais nous manquons de renseignements sur ces espèces ; nous en parlerons donc très brièvement ; nous nous bornerons même, pour quelques-unes à donner leurs noms :

Aponogeton monostachyum, L. fil. Roxb. Flor. ind., vol. 2, p. 210. Indes orientales.

Nama est le nom de la plante et sa racine se nomme

Nama dumpa. Elle croît naturellement dans les eaux douces, stagnantes et peu profondes ; se montre et fleurit pendant la saison des pluies.

Les natifs sont passionnés pour ses racines qui sont presque aussi bonnes que les pommes de terre.

Aponogeton echinatum. Roxb., *loc. cit.*, p. 210.

Trouvé avec la précédente espèce, croissant dans les eaux douces, peu profondes.

Aponogeton undulatum. Roxb., *loc. cit.*, p. 211.

Originaire du Bengale, à racines tubéreuses ; stolonifère et comestible.

Aponogeton microphyllum. Roxb., p. 211.

Racines tubéreuses et comestibles.

Aponogeton crispum. Thunb. (Mueller, Select extratrop. plants p. 30. Ceylan.

De l'Inde et de la Nouvelle-Galles du Sud. Les racines de cette plante aquatique sont amylacées et d'un excellent goût, mais d'un petit volume. Les mêmes remarques s'appliquent à l'*Aponogeton monostachyum*, L. fil.

A. angustifolium, Ait.	Cap de Bonne-Espérance.
A. crinifolium, Lehm.	Cap de Bonne-Espérance.
A. desertorum, Zeyh.	Cap de Bonne-Espérance.
A. junceum, Lehm.	Cap de Bonne-Espérance.
A. Zosteræfolium, Schrad.	Amérique septentrionale.

OUVIRANDRA FENESTRALIS POIRET.

Plante de Madagascar, voisine des Aponogeton et comestible. Sa culture, même en serre chaude est très difficile. Cette plante a des feuilles extrêmement curieuses, fenestrées. Les intervalles des nervures n'étant pas remplis par du parenchyme, elles ressemblent à de la dentelle.

MACRE A DEUX CORNES

Trapa bicornis, L. fil. Suppl. 128.

Famille des Onagrariacées.

Plante aquatique annuelle. Tige grêle ; feuilles, les unes submergées réduites à l'état de lanières linéaires, les autres en rosettes à la surface de l'eau, à pétioles assez longs, d'abord cylindriques, puis vésiculeux vers leur milieu au moment de la floraison, à limbe rhomboïdal entier ou à peine denté. Fleurs blanches, petites, brièvement pédonculées, placées à l'aisselle des feuilles supérieures ; calice à deux divisions accrescentes qui formeront plus tard les cornes du fruit ; corolle à 4 pétales ; étamines au nombre de 4 ; style grêle supportant un stigmate capité.

Fruit ligneux, à 2 cornes opposées, épaisses, obtuses, recourbées au sommet.

1655. Martini, *novus atlas sinensis :* « Le grand lac Talo est célèbre par son fruit aquatique, nommé Linkio. Ce fruit ressemble un peu au Tribulus, « ad instar triangularis pyramidis undequaque prominens ». Son écorce est verte, épaisse, rougeâtre aux pointes et devient noire en se desséchant. Sa substance intérieure est très blanche ; sa saveur est celle de la châtaigne « magnitudine tres quatuorve castaneas æquat ». La plante est cultivée dans les eaux stagnantes de toute la Chine.

Elle a de petites feuilles qui flottent à la surface de l'eau, à l'extrémité de très longues tiges. Ses fruits nombreux restent cachés sous les eaux.

Cultivé sur une grande échelle dans les lacs et dans les rivières de la Chine septentrionale. Roxb. *Fl. ind.*

Robert Fortune rapporte qu'il a vu récolter les fruits du Ling-Kio : « Etant revenu pour quelque temps à Shanghaï, je résolus de pénétrer, s'il m'était possible, dans le district de Kwey-chow-Foo. En remontant la rivière dans la direction du sud-ouest, j'arrivai peu après avoir dépassé Kea-Hing-Fo, cité d'environ 270,000 habitants, à un immense étang qui, je le suppose, communique avec le célèbre lac Taï-ko. L'eau était très peu profonde et couverte de *Trapa bicornis* que les Chinois nomment *Ling*, et dont le fruit, de forme assez bizarre, comme on le sait, ressemblant assez à une tête de bœuf armée de ses deux cornes, est très estimé en Chine. J'en observai là trois variétés bien distinctes, dont une qui donne un fruit d'une belle couleur rouge.

Des femmes et des enfants en grand nombre naviguaient dans de petits batelets de forme circulaire, à peu près comme nos cuviers à lessive, et étaient occupés à pêcher le Ling. Au fait, on ne pouvait rien imaginer de plus convenable pour ce genre de travail que ces singulières embarcations qui, assez vastes pour contenir le pêcheur et tout le produit de sa pêche, se dirigent tout doucement au milieu de toutes les plantes sans les briser. La vue de cette immense quantité d'individus naviguant ainsi sur ce marais, chacun dans son cuvier, formait pour moi un coup d'œil des plus divertissants. »

« Le *Trapa bicornis*, dit un autre voyageur, M. Marchal de Lunéville, est très estimé en Chine. Il forme la nourriture des populations où la récolte du riz est insuffisante. Leur cueillette rappelle les vendanges en France. On sème le *Ling* à la fin de l'automne dans les parties des étangs où l'eau est peu profonde, où elle est claire et dans les endroits les plus exposés au midi. Les Chinois assurent que cette culture absorbe les émanations putrides qui s'élèvent à la surface des eaux stagnantes. Si la récolte est très abondante, on donne le Trapa aux oiseaux de basse-cour; ceux-ci engraissent promptement et leur chair acquiert un goût exquis (1). »

Cent ans se sont écoulés depuis que l'abbé Grosier, que nous citons plus loin au sujet du Pits'i, *Heleocharis tube-*

---

(1) Voir l'ouvrage intitulé : *De l'Amidon du Marron d'Inde*, par MM. Ad. Thibierge et le Dr Remilly, 1857.

rosa, auquel, comme Duncan, il donna le nom de châtaigne d'eau, recommandait la culture du *Ling Kio* (*Trapa bicornis*). « Nous avons et nous négligeons, disait-il, dans quelques provinces de France, une espèce de châtaigne aquatique que les Latins ont nommée Tribulus. Les missionnaires pensent que cette plante pourrait être celle que les Chinois appellent Lin Kio et dont ils tirent un très grand parti. Si cette identité était constatée, il serait facile d'en étendre partout la culture, qui offrirait une ressource nouvelle dans les temps de disette :

1° Cette autre châtaigne d'eau, le Lin Kio, est un fruit rafraîchissant et agréable en été. Lorsqu'il est vert, on le vend à Pékin sur les marchés comme les noisettes en Europe ;

2° Séché et réduit en farine, il donne une très bonne bouillie, surtout lorsqu'on y joint un peu de farine de froment : on peut même en mêler un tiers dans la farine dont on fait le pain ;

3° Cuit au four, confit au sucre ou au miel, il devient une nourriture saine et agréable ;

4° Il fournit un aliment convenable pour les oies, les canes et autres oiseaux de basse-cour.

La culture du Lin Kio n'exige aucun soin. Cette plante se reproduit d'elle-même dans tous les lieux où elle existe. Quand on veut la lancer dans un étang, dans un ruisseau, on jette la graine à la fin de l'automne dans la partie de l'étang où l'eau est peu profonde. Il faut choisir un endroit où l'eau soit claire et le rivage tourné au midi. Plus le Lin Kio reçoit de chaleur, plus il est sain, savoureux, et plus il donne de fruits. »

Le Trapa bicornis (1) au Kashmir.

« Les *Trapa natans* et *Trapa bicornis* sont en si grande quantité dans les lacs du Kashmir et y croissent avec une telle

(1) D'après Roxburgh et J.-D. Hooker, nous sommes fondés à croire que le *Trapa* cultivé dans le Kashmir est le *T. bispinosa.*

vigueur que les parties où ces plantes se trouvent ont l'aspect d'immenses prairies plutôt que d'un lac; aussi est-il impossible d'y naviguer, même avec la plus frêle embarcation.

Les produits que donnent ces deux plantes sont considérables ; à l'automne, la récolte des fruits occupe des milliers de gens.

Avant de les livrer à la consommation, ces châtaignes sont passées sous des pilons qui les débarrassent de leurs enveloppes ligneuses et piquantes, et sont ensuite moulues. La farine grossière qu'on en retire est consommée en bouillie.

Cette farine est vendue très bon marché, ce qui s'explique par l'absence des frais de culture; aussi la consommation qui s'en fait pendant tout l'hiver est-elle énorme. On voit tous les jours de grands bateaux chargés de fruits de Trapa qui arrivent à Srinagar (1). »

« Après une grande famine, le gouverneur du district dans lequel est le Woorlake, y introduisit la culture du Trapa. Ce lac, qui mesure au moins 2,000 hectares, en est tellement rempli que la navigation y est impossible. On recueille les fruits par bateaux entiers, et le gouverneur en tire un grand profit, car chaque cultivateur lui paie une redevance. Il s'en fait une très grande consommation, et dans les dernières famines, cette récolte a sauvé la vie d'un grand nombre d'habitants. A l'état frais, on consomme les fruits du Trapa comme des noix. Cuites à l'eau, c'est un aliment usuel. Il est très indigeste et les Indous, pour obvier à cet inconvénient, placent sur leur estomac une chaufferette nommée *Kangreii*, qui, selon les médecins du pays, facilite la digestion ; d'où il suit que leur estomac est noirci et comme fumé par ce procédé (2). »

---

(1) L. Bouley, *Revue horticole*, 16 mars 1884.

(2) M. Ermens, ancien directeur des cultures du Maharadjah.

MACRE A DEUX ÉPINES.

Trapa bispinosa, Roxb. Pl. of the coast of Coromandel, pl. 234.

Cette espèce diffère de la précédente par son fruit à cornes droites, à pointe aiguë et par ses feuilles dentées. Depuis l'Asie centrale et méridionale, où on le nomme *Singhara,* jusqu'à Ceylan et au Japon; se rencontre aussi dans le sud de l'Afrique jusqu'au Zambèze. Ses noix sont souvent converties en amidon, on en peut faire aussi des gâteaux et des soupes d'un excellent goût, on peut les emmagasiner pour s'en nourrir. La production est abondante et économique, la plante se ressemant spontanément. Elle vit plusieurs années. Dans quelques contrées, dans le Cachemire par exemple, les noix du Trapa constituent pour la population un approvisionnement alimentaire important. A cette espèce appartiennent probablement le *Trapa Cochinchinensis Lour.* et le *Trapa incisa Sieb.* et *Zucc.*

MACRE VERBANAISE.

Trapa natans, L. var. verbanensis, Jaggi.

Sous le nom de *Trapa verbanensis*, De Notaris a décrit une plante qui croît dans le lac Majeur et dont le fruit n'a que deux cornes obtuses et non barbellées.

M. Jaggi dans une note qu'il a publiée sur les Macres (1) établit d'une façon très nette qu'il s'agit tout simplement d'une variété du *Trapa natans* dont les cornes médianes sont avortées.

Nous ne pouvons reproduire ici toutes les raisons qu'il donne à l'appui de sa thèse; mais l'une des plus probantes est certainement ce fait que l'on trouve dans le même lac des fruits tantôt à deux, tantôt à trois cornes mêlés avec le *Trapa natans* à quatre cornes. On trouve donc toutes les gradations de l'avortement.

---

(1) *Die Wassernuss*, Trapa natans L, *und der* Tribulus *der Alten*. Zurich, 1883.

M. le professeur Gibelli, de Bologne, ayant transplanté le *Trapa verbanensis* à Modène, obtint des fruits pourvus tantôt de deux, tantôt de trois cornes.

Leysser, Mertens et Koch, dans leur Flore de Halle; Bœhling, dans sa Flore d'Allemagne, disent que le *Trapa natans* présente quelquefois des fruits à deux cornes. Ils n'ont pas pensé qu'il y eût lieu de faire une espèce de cette variété. Quant au caractère tiré des cornes qui sont obtuses, il n'a également que peu d'importance, car on trouve parfois des Macres à quatre cornes plus ou moins arrondies au sommet.

Les essais de culture faits à Modène prouvent que le *Trapa natans*, *var. verbanensis* se reproduit au moins pendant quelque temps.

Voici les renseignements que nous avons recueillis sur cette variété. Nous les devons à M. Rovelli, président de la Société horticole verbanaise de Pallanza; à M. D. Lampertico, secrétaire du Comice agricole de Vicence qui a bien voulu consulter pour nous M. le professeur Saccardo, de l'Université de Padoue et à M. le docteur O. Mattirolo, assistant à l'Université de Turin.

Le *Trapa verbanensis* se nomme *Lagana* sur le lac Majeur et sur le lac de Varese et vulgairement aussi châtaigne du lac et châtaigne d'eau, castagna d'acqua, castagna del lago.

On le trouve en grande quantité dans la baie d'Angera, lac Majeur, là où le fond est visible.

Il végète admirablement sans aucun soin dans les jardins botaniques; il est un peu moins productif que le *Trapa natans*.

Ses fruits mûrissent à la fin d'octobre, époque à laquelle on s'en procurerait aisément.

On les mange, soit verts comme des noisettes, soit cuits; ils exigent un assez long temps de cuisson.

Ils ne sont pas très recherchés ; on les rencontre rarement sur les marchés.

Avec ces mêmes fruits on confectionne des chapelets que l'on vend fréquemment à Arona, à Varese, etc.

Nous avons immergé dans une mare des pieds enracinés de la macre verbanaise que nous avait offerts M. Latour-Marliac, de Temple-sur-Lot. Ils ont bien végété et nous ont donné quelques fruits verts, le 15 septembre, époque à laquelle M. Latour-Marliac obtenait de son côté une certaine quantité de fruits mûrs.

Le *Trapa verbanensis* a des feuilles plus grandes que celles du *Trapa natans*. Ses pétioles sont rouges ; la variété est plus belle que le type.

Il existe une autre variété de *Trapa natans* que Areschoug a nommée *Trapa natans var. conocarpa* (1). Elle est originaire du lac Immeln à Schonen, en Suède, et diffère du type par la façon dont s'insèrent les cornes qui sont peu cohérentes ; les latérales se détachant du fruit à mi-hauteur, les médianes au quart inférieur, le fruit est donc nu sur une grande partie de sa hauteur.

(*A suivre.*)

---

(1) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Stockholm*, 1874.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

LES SAUTERELLES A MADAGASCAR

Par le R. P. CAMBOUÉ

Missionnaire apostolique, à Tananarive.

Au sujet de ma première communication sur les Sauterelles à Madagascar (1), le procès-verbal de la séance de la quatrième section, du 22 décembre 1885, contenait les lignes suivantes :

« Le R. P. Camboué envoie une lettre dans laquelle il » parle des Criquets dévastateurs de Madagascar, qu'il dé- » signe sous le nom impropre de Sauterelles.

» A cette occasion, M. le Président fait remarquer que le » R. P. Camboué confond les Criquets avec les Sauterelles, » et inversement ; en effet, notre collègue désigne les Or- » thoptères, dont il parle sous le nom de Sauterelles, puis » les traite d'*Acridiens*. Cette dernière dénomination » seule est bonne ; les véritables Sauterelles sont des *Lo-* » *custiens*. »

Qu'il me soit permis de faire remarquer, à mon tour, que je n'ai nullement *confondu les Criquets avec les Sauterelles, et inversement*. J'ai seulement suivi l'usage généralement reçu en France de désigner sous le nom de Sauterelles les Acridiens voyageurs.

« Les naturalistes, disait naguère très judicieusement le » regretté M. Moleyre, dans son savant mémoire sur les » insectes comestibles (2), ont voulu imposer aux Acridides » le nom français de Criquet, en réservant le nom de Saute- » relles pour des Orthoptères d'une autre famille, les Locus-

---

(1) Voir *Bulletin*. Mars 1886.
(2) *Bulletin*. Septembre 1885, p. 513.

» tides, qui n'ont que trois articles aux tarses, tandis que
» les vrais Criquets en ont quatre. Mais le nom de Saute-
» relles est tellement passé dans l'usage, on le confond si
» souvent avec le mot Criquet, qu'il est impossible de remon-
» ter ce courant. » M. Moleyre s'est d'ailleurs lui-même soumis à l'usage dans la suite de son mémoire.

M. Decroix, dans son intéressante communication sur la destruction des Acridiens voyageurs en Algérie (1), les désigne aussi sous ce nom de Sauterelles.

Nul cependant, que je sache, n'a songé à faire remarquer que M. Moleyre et M. Decroix confondaient les Criquets avec les Sauterelles, et inversement (2). Ceci dit, en passant, pour couper court à tout malentendu passé ou à venir, j'ajouterai quelques mots à ce que j'ai déjà dit au sujet des Sauterelles à Madagascar.

En m'écrivant, il y a quelque temps, pour me demander de vouloir bien envoyer à la Société quelques specimens des insectes que les Malgaches désignent sous le nom de *Valala*, M. le Secrétaire général ajoutait :

« D'après l'avis de notre Président de la section d'entomologie, M. Girard, il est fort peu probable qu'il s'agisse de Sauterelles ou *Locusta*. — D'autre part, il est douteux que l'espèce soit la même que celle qui ravage le Nord de l'Afrique et en particulier l'Algérie et qui est l'*Acridium perigrinum*, s'étendant des côtes de la Chine à l'Est jusqu'à celles du Maroc et du Sénégal à l'Ouest. On ne connaît pas les limites méridionales de son habitat.

» Il y aurait donc un réel intérêt à pouvoir déterminer exactement à quelle espèce appartiennent les Sauterelles dont vous nous signalez les invasions. »

Une note de la Commission de publication ajoutée à mon petit mémoire du *Bulletin* de mars 1886 est rédigée dans le même sens.

Pour répondre aux *desiderata* de la Société, je faisais chercher des specimens de nos *Valala* sur divers points de la province d'Imérina, lorsque le 7 mars dernier, la capitale des Hovas, Tananarive, fut elle-même visitée par ces insectes voyageurs.

---

(1) *Bulletin*. Juillet 1884.

(2) On sait d'ailleurs que le Criquet *Acridium*, aussi bien que la Sauterelle *Locusta*, appartiennent au grand genre *Sauterelle* (*Gryllus*, de Linné).

Il était environ trois heures et demie, après-midi, quand les *Valala* apparurent vers le Nord-Ouest de Tananarive. Le vent soufflait assez fortement de l'Ouest. Les Insectes se dirigeaient vers le Nord-Est. Ils ont traversé la ville sans s'y arrêter, laissant seulement quelques traînards aux mains des chasseurs indigènes qui en ont fait un plat de supplément pour leur repas du soir.

J'ai pu dès lors me procurer un assez grand nombre de specimens bien intacts que j'envoie à la Société en même temps que ces lignes.

D'après Richardson, l'insecte *Valala* des Malgaches serait l'*Œdipoda migratoria* L. ; dans ma première communication je l'avais moi-même désigné sous ce nom, sans contrôle. Mais après plus amples informations et examen, j'ai reconnu que notre *Valala* devait être le *Pachytylus migratorioïdes*, Reich. variété *capito*, Sauss. Famille des Acridiodés ; tribu des Œdipodiens.

D'ailleurs, les specimens de l'insecte envoyés en même temps que cette note serviront à contrôler et à vérifier encore l'exactitude de la détermination ci-dessus.

J'ai déjà parlé de l'emploi des *Valala* dans l'alimentation Malgache (1). Les indigènes d'Imerina mangent aussi d'autres insectes Orthoptères en grand nombre. Je citerai entre autres : l'insecte *Tsipanga* de l'intérieur de l'île ou *Ampangabe* du littoral (*Acridium œruginosum*. Burn.) ; le *Tsindruno* (*Paracinema tricolor*, Th.) ; le *Valalambary*, espèce d'*Oxya* ; le *Tsimbolavola* (*Catantops debilitatus*, Sersk.) ; le *Valaladingandingana* (*Rubellia nigro-signata*, Stal.) ; le *Tsinombona*, espèce de *Conocephalus ;* diverses espèces d'*Epacromia* et *Œdaleus*.

Fait digne de remarque : une bande assez considérable d'insectes appartenant à ces deux derniers genres *Epacromia* et *Œdaleus* vint s'abattre, il y a quelque temps, sous la véranda de la mission à Tananarive. J'en ramassai un certain nombre. Je me ferai un plaisir d'en envoyer quelques specimens à la Société, ainsi d'ailleurs que de nos autres Orthoptères Malgaches, si cet envoi peut lui être de quelque intérêt.

---

(1) *Bulletin*. Mars 1886, p. 168.

Je ne reviendrai pas sur la manière dont les indigènes de Madagascar préparent les « Valala ». J'ajouterai seulement que lorsque nos Acridophages de la grande île Africaine veulent un plat parfait dans le genre, après avoir préalablement enlevé aux insectes la tête, les ailes et les pattes, ils ont soin de faire tremper les dits insectes, pendant une demi-heure environ, dans de l'eau fortement salée, avant de les faire frire à la graisse. Néanmoins, à ceux de mes lecteurs que la Providence amènerait à Madagascar, je souhaite autre chose qu'un plat de Sauterelles, même des plus succulentes et des mieux apprêtées, pour réparer leurs forces après une course à travers les hauts plateaux d'Imérina.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE DU CONSEIL DU 22 JUIN 1888.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté sans observation.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Adour (Pierre), artiste, 140, rue Lafayette, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Art. Porte.
Bertin (Paul), 51, rue de Monceau, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Bianchi (Marius), rue Jean-Goujon, 6, à Paris, et au château de Longny (Orne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P.-A. Pichot.
Bourgoing (Baron Pierre de), rue Marignan, 18, à Paris, et au château de Mouron, par Mesves-sur-Loire (Nièvre).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P.-A. Pichot.
Dufourmantelle (Léon), 91, avenue du Roule, à Neuilly-sur-Seine.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Gavillet (William), négociant, rue Saint-Martin, 349, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P.-A. Pichot.
Guyard (Albert-Gabriel-Henry), docteur en droit, avocat à la Cour d'Appel de Paris, 9, rue Duphot, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Humbert (Frédéric), député de Seine-et-Marne, 65, avenue de la Grande-Armée, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Laboulbène. Saint-Yves Ménard.
Jeancourt-Galignani (Charles), à Soisy-sous-Etioles (Seine-et-Oise), et à Paris, 182, rue de Rivoli.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
L'Hoëst (François), directeur de la Société Royale de Zoologie à Anvers (Belgique).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Art. Porte.

MM.	PRÉSENTATEURS.
De Llano (Ricardo), propriétaire-rentier, à Bilbao (Espagne).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
Loussert (Georges-François-Auguste), à Brioude (Haute-Loire), et à Paris, 3, rue des Carmes.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Mayeur (Louis), chef d'orchestre des concerts du Jardin zoologique d'Acclimatation, 261, boulevard Péreire, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Art. Porte.
Minchin (R.-E.), directeur du Jardin zoologique, à Adélaïde (Australie méridionale).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P.-A. Pichot.
Moüy (Comte Gaston De), économiste, à Ermont, rue d'Eaubonne (Seine-et-Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P.-A. Pichot.
Rochard (Charles), négociant, 2 bis, rue du Pont-Neuf, Paris, et à Pierrefonds (Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Léon Vaillant.
Rozey (Georges), rue Laffitte, 1, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P.-A. Pichot.
Sagan (Talleyrand prince de), 10, rue de Castiglione.	Dr Laboulbène. Saint-Yves Ménard. Raveret-Wattel.
Sichel (Philippe), 11, rue Pigalle, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Stern (Jacques), 51, avenue Montaigne, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Tanneguy-Duchatel (le Comte Charles-Jacques-Marie), 69, rue de Varenne, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Art. Porte.

— M. Al. Gourraud adresse des remerciements au sujet de sa récente admission.

— M. Arbillot, de Chalindrey (Haute-Marne), rend compte de ses observations sur les brouillards de mars et les gelées de mai, pour l'année 1888.

— M. Léo d'Ounous, de Saverdun, adresse une demande de cheptel (renvoi à la commission spéciale).

— M. Berthoule présente sur le procès-verbal de la séance du 18 mai dernier les observations suivantes, que son absence l'a empêché de faire :

« Le rapport qu'il a eu l'honneur d'adresser récemment à M. le Ministre de la marine, sur certains établissements de pêche, n'a pas le caractère général qu'on a paru lui attribuer. Le comité consultatif des pêches maritimes était limité dans ses délibérations, par la dépêche même qui le saisissait de la question, aux bouchots de Cancale et de l'Arguenon, le rapporteur ne pouvait aller au-delà. Il s'est rigoureusement renfermé dans ce cadre restreint, convaincu lui-même, d'ailleurs, que si un grand nombre d'établissements de ce genre sont nuisibles à la conservation des espèces sédentaires qui peuplent nos côtes, quelques-uns sont sans danger à ce point de vue.

» Le titre même du mémoire, son texte et ses conclusions en font clairement foi. C'est donc à tort qu'on lui donnerait une portée qu'il n'a pas, et qu'il ne pouvait avoir. »

— De son côté, M. Léon Vaillant fait remarquer que le procès-verbal n'a pas non plus exactement traduit l'observation par laquelle il faisait connaître qu'il n'était jamais entré dans la pensée du Comité consultatif d'étendre la mesure aux pêcheries autres que celles de la baie de Cancale et notamment aux établissements du bassin d'Arcachon.

— M. Isidore Errazuriz, agent général du gouvernement du Chili en Europe, pour l'émigration et la colonisation, offre à la Société une magnifique carte de la République du Chili et de ses colonies. Cette carte est accompagnée de documents géographiques, statistiques, administratifs et agricoles les plus complets sur le pays, son gouvernement et ses ressources. Depuis quelques années, le courant d'émigration vers le Chili a pris une importance considérable grâce aux avantages faits aux colons. L'agriculture et l'élève du bétail font de rapides progrès dans ce climat favorable et tempéré.

— M. F.-E. Blaauw écrit à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation :

« ..... Le 18 mai, la vieille femelle de **Gnou**, qui vit en liberté dans mon parc d'Hilversum, a donné naissance à un jeune, en très bonne santé. La jeune femelle, née chez moi en 1886, mettra bas aussi ces jours prochains. »

— M. le Président communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée, en date du 28 juin, par M. Huet, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

« ..... Je profite de la circonstance pour vous annoncer l'éclosion de deux **Oies de l'Inde** (*Anser indicus*). Je ne sache pas que l'on ait encore obtenu cette reproduction.

» Voilà six ans que je fais tout le possible pour faire reproduire ces oiseaux ; enfin, cette année, j'ai trouvé la bonne place, paraît-il... »

M. Geoffroy-Saint-Hilaire, au sujet de cette correspondance, dit que ce fait mérite d'être noté, car les oiseaux du genre *Anser* reproduisent très difficilement. On en connaît peu d'exemples. Cependant l'espèce qui vient de donner des jeunes à la ménagerie du Muséum s'est déjà multipliée au Jardin zoologique de Bruxelles vers 1860. Cela nous a été affirmé alors par le D^r Nicolas Funck qui était, à cette époque, directeur des services zoologiques de l'établissement.

— M. A. Delaurier aîné (d'Angoulême) écrit à la date du 27 mai :

« .....Une jeune femelle **Crossoptilon** de l'an dernier, mise avec des adultes, a été tuée par ces derniers ce qui m'a permis de constater qu'un Crossoptilon jeune et gros comme l'était cette femelle, constitue un rôti exquis..... »

— M. O. Camille Bérenger écrit de Loudun, en date du 1^er juillet :

« J'ai à vous signaler un résultat d'incubation artificielle qui me semble offrir quelqu'intérêt. La ponte de mes **Nandous** se faisant d'une manière irrégulière et le père ne se décidant pas à couver, j'ai pris le parti de mettre les œufs dans une couveuse Bouchereaux; l'éclosion vient de commencer le trente-neuvième jour. J'espère qu'elle va continuer. »

— M. Marshall Mac-Donald, commissaire fédéral des pêcheries des États-Unis, annonce qu'il a pris des mesures pour mettre à la disposition de la Société environ 100,000 œufs de *Salmo quinnat*. — Remerciements.

— M. Fernando de Vilhena, directeur du laboratoire de pisciculture d'Aveiro (Portugal), adresse une note sur la disparition de la Moule dans le bassin hydrographique d'Aveiro.

— M^me veuve Turpin, de Sillats, exprime ses regrets de ne pouvoir mettre à la disposition de la Société les œufs d'*Attacus Yama-maï* qui lui ont été demandés.

— Le R. P. Camboué écrit de Tananarive, à la date du 15 avril :

« Je vous adresse un petit paquet contenant une bouteille échantillon de *Vin blanc d'Imérina*, récolte de 1888. Vous n'ignorez pas que divers essais de culture de la vigne ont été faits à Madagascar. Il y a un certain nombre d'années, M. Laborde, ayant cultivé des plants de vigne de diverses espèces, obtint quelques bouteilles d'un vin qui fut, dit-on, assez apprécié, même en Europe. Les missionnaires français de la Compagnie de Jésus ont aussi essayé de cultiver quelques plants de vigne venus de France. L'un de ces missionnaires, le R. P. Landes, a installé à Ambohimanarina, près de Tananarive, une petite plantation de vignes bordelaises et américaines. Les indigènes se sont mis aussi à la culture, mais sur une petite échelle, du plant américain. Le raisin de la vigne américaine a paru, néanmoins, cette année, sur le marché de Tananarive en assez grande abondance, au prix d'environ 0 fr. 05 c. la grappe.

Les plants bordelais cultivés par le R. P. Landes lui ont permis de faire, cette année, une petite quantité de vin blanc que j'ai goûté et qui m'a paru fort passable.

» J'ai dès lors demandé au R. P. Landes une petite bouteille de son vin d'« Ambohimanarina » pour l'envoyer à la Société d'acclimatation de France.

» L'échantillon que je vous envoie est encore bien modeste ; néanmoins s'il ne suffit pas pour que les membres de la Société puissent déguster dans leur prochain banquet le vin d'« Imérina », il pourra peut-être servir d'apprêt comme les vins de « Staoueli » et d'Australie que je vois figurer au menu du banquet dernier. »

— M. Ruinet du Taillis écrit :

« J'ai vu dans un des derniers bulletins que l'on demandait des tubercules de *Dioscorea batatas* femelle. J'en ai un pied en Bretagne et je pense pouvoir, à la fin de l'été, vous envoyer des bulbilles. »

— M. A. de Cantelar-Moreno remercie de l'envoi de graines de *Cytisus proliferus* qui lui a été fait.

— MM. Lonchamp et Mitano remercient également la Société des tubercules de Stachys qui leur ont été adressés.

— M. Leroy écrit d'Oran :

« Je vous remercie de l'envoi que vous m'avez fait de graines de Frêne du Mexique qui, semées dès leur arrivée, lèvent actuellement.

» J'ai reçu, fin 1886, des graines d'*Haloxylon ammodendron* (Sacsaoul), chénopodée arborescente des déserts de l'Asie centrale. Un semis, fait en février 1887, me donna des plants que je mis en pleine terre en juin. En novembre 1887, les parties vertes de leurs rameaux se flétrirent et tombèrent; il ne restait que quelques menues branches, blanchâtres, paraissant sèches. Ces plants qui, fin mars 1888, étaient encore dans cet état, se sont couverts, en un mois, de nouvelles pousses vertes de 10 à 15 centimètres; ils ont donc bien supporté l'été et l'hiver, et je les considère comme sauvés.

» Je vous serai toujours reconnaissant des envois de graines que vous voudrez bien me faire et dont je tirerai le meilleur parti possible. Depuis trois ans que je m'occupe d'acclimatation, j'ai réussi à conserver plus de 70 variétés de plantes exotiques dont quelques-unes sont intéressantes : *Prosopis pubescens* et *juliflora* de l'Arizona, — *Pinus cembroides* et *Pinus monophylla* à graines comestibles, — rhubarbe officinale de l'Afghanistan, — Agave à mescal et Cierges à fruits comestibles de Californie et de l'Arizona, — *Rhus vernicifera* du Japon, — *Capparis Mitcheli*, *Kochia villosa* et *Atriplex* à grandes feuilles, d'Australie, — etc. J'ai, en outre, donné, dans la même période, à 58 personnes, 441 plants provenant de mes semis et 428 paquets de graines de 80 espèces ou variétés de plantes. Mon but est de vulgariser, autant que possible, les plantes recommandables à un titre quelconque ; c'est pour cela que je me permets de vous demander des graines des végétaux qui vous paraîtront pouvoir être introduits en Algérie. »

— M. Guy écrit de Toulouse :

« Mes vignes *Spinovitis Davidi*, ont été, cette année, beaucoup plus vigoureuses que l'année dernière, et les grappes de fleurs bien plus fortes, et plus nombreuses; malheureusement, malgré la fécondation que j'ai essayée avec d'autres fleurs d'espèces productives, précoces, aucun grain ne s'est formé, et j'ai perdu l'espoir de voir ces vignes produire, toutes sont des fleurs mâles. »

— M. Constantin Métaxas, directeur du domaine de Bellediroz, à Bagdad (Turquie d'Asie), écrit à M. le Président :

« ...Je vous adresse ci-inclus, dans l'espoir qu'il y aura quelque intérêt à l'insérer au *Bulletin*, un article sur le *Jujubier de la Mésopotamie*. En outre, si vous croyez qu'on puisse essayer cet arbre, — ce qui me paraît très facile — je suis prêt à vous en expédier des noyaux que je viens de récolter tout dernièrement.

» La grande distance qui nous sépare et le manque absolu de communications directes m'empêcheront de vous envoyer quelques specimens d'animaux originaires de ce pays (Guépard, Rat palmiste, Tortue à carapace molle, etc.), néanmoins, je me ferai un grand plaisir de vous envoyer gratuitement des graines des céréales et autres plantes, des notes sur ce pays, presqu'inexploré, ainsi que tout ce qui pourrait vous être expédié par la poste, seul moyen de communication directe entre cette contrée et l'Europe. »

— M. Raveret-Wattel communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. le baron Ferd. von Mueller, Directeur du Musée Phytologique de Melbourne :

« Vous trouverez ci-joint un paquet de graines fraîches de *Kunzea pomifera*, Muelb., plante dont les fruits se prêtent tout spécialement à la préparation de conserves et de confitures. Les colons qui habitent le voisinage des bords sablonneux de la mer recueillent avec soin ces fruits pour leur consommation. La récolte, très abondante, a lieu en février. Si l'espèce pouvait être naturalisée dans la région méditerranéenne, ce serait une bonne acquisition ; car ce n'est pas seulement une jolie plante : elle donnerait des fruits nombreux présentant un arôme particulier.

» On aurait, je crois, peu de chance d'élever cette plante en serre ou en orangerie. Je conseillerais de semer les graines, sur les côtes du Midi de la France, dans des terrains de sable calcaire un peu mouillés. Si la naturalisation s'effectuait, la plante se propagerait sans doute d'elle-même, par la chute des graines. Des boutures pourraient aussi être faites.

» *P. S.* — La quantité de graines que je vous adresse est suffisante pour permettre une répartition entre un assez grand nombre de mains. La plante ne saurait supporter ni un froid rigoureux, ni une trop grande sécheresse. »

— Des comptes rendus sont adressés, sur la situation de leurs cheptels, par MM. de Boussineau, Chandèze, J. Châtot, et Victor Doré.

Le Secrétaire du Conseil,

C. RAVERET-WATTEL.

IV. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURES DU 25 JUIN AU 9 JUILLET 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...........	+ 26°	+ 15°	+ 15°	+ 7°
Jardin de Marseille	+ 26°	+ 20°	+ 17°,8	+ 12°
Jardin d'Hyères	+ 30°	+ 21°,5	+ 17°	+ 13°,5
Jardin de Tours............	+ 24°,5	+ 19°,2	+ 15°,2	+ 7°,2

TEMPÉRATURES DU 10 AU 24 JUILLET 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...........	+ 27°	+ 16°	+ 17°	+ 6°,5
Jardin de Marseille	+ 28°	+ 22°	+ 17°	+ 8°,5
Jardin d'Hyères............	+ 18°	+ 21°	+ 15°	+ 14°
Jardin de Tours............	+ °	+ °	+ °	+ °

Nous avons reçu de notre collègue, M. Chibret, trésorier de la Société d'Agriculture du Cantal, la lettre ci-dessous : « Dans le *Bulletin*, n° 11 (5 juin 1888), je lis un passage de votre chronique qui semblerait conclure à ce que les taureaux adultes donnent une plus grande proportion de produits mâles que les jeunes taureaux.

» Vous savez, sans doute, que le Cantal est un pays d'élevage, et que plus de 60 000 têtes de vaches y sont consacrées à la reproduction. Nous tenons surtout à produire le mâle dont la vente est plus facile et plus assurée et nous ne conservons parmi les jeunes velles que ce qui est nécessaire pour l'entretien des troupeaux. Les autres sont vendus dès l'âge de douze à quinze jours pour pouvoir habituer la mère à prendre un jeune mâle qui a ainsi deux mères.

» Vous comprendrez donc facilement l'intérêt que nous avons à produire le plus de mâles possible et combien nous intéresse la question dont vous paraissez vous occuper en ce moment.

» Cependant, je suis obligé de vous dire que, de prime-abord, votre théorie ne me paraît pas certaine du moins pour nos régions et pour la *race bovine dite de Salers*. En effet, nous employons de préférence des taureaux âgés de quatorze mois environ et nous ne nous servons de ceux de vingt-six mois, que nous gardons comme renfort, que pour soulager les jeunes qui se fatigueraient trop, toutes les saillies se faisant dans un délai assez court de façon à ce que le velage, commençant fin février, soit à peu près terminé le 20 mars.

» Dans ces conditions nous avons généralement, et à de très rares exceptions près, une plus grande proportion de mâles que de femelles ; et toujours au moins la moitié en mâles. Je n'ose vous entretenir des moyens plus ou moins empiriques que nos vachers prétendent employer pour arriver à ce résultat, mais les faits existent et sont indiscutables.

» Je vais faire garder dans une de mes fermes un taureau de trois ans, ce que nous ne faisons que très rarement, et je ferai faire l'an prochain, car il est trop tard maintenant, une expérience rigoureusement suivie en notant toutes les vaches saillies par lui et je vous rendrai compte des résultats obtenus. »

Nous serons très heureux des communications que nous adressera M. Chibret. Nous verrons si les produits de ces vaches donneront tort ou raison aux observations que nous avons faites au Jardin Zoologique d'Acclimatation. Il n'est pas inutile d'ajouter qu'avec les animaux non domestiques, nous opérons sur un terrain facile. Avec les animaux domestiques le problème est bien plus compliqué, car la vigueur des animaux peut se trouver altérée par les causes les plus diverses (1).

Que nos collègues de la Société s'attachent à observer les faits qui se passent sous leurs yeux. Ils rendront ainsi de vrais services.

Arrivages. — Le jardin d'Acclimatation a reçu dans le cours du mois écoulé depuis la dernière chronique quelques animaux intéressants parmi lesquels nous citerons :

1° L'éléphant Cambodgien *Sam*, rapporté de l'Extrême-Orient par M. Constans, gouverneur général des possessions françaises dans l'Indo-Chine. Ce petit éléphant, âgé d'environ un an, mesure seulement 0m,90 de hauteur au garrot. Les formes ont encore l'aspect écourté, si l'on peut ainsi dire, qui caractérise l'enfance dans cette espèce, sa trompe est petite, son front fuyant, sa peau douce. C'est dans la seconde année seulement que le jeune éléphant prend ses formes caractéristiques.

Sam a reçu le meilleur accueil du grand éléphant d'Afrique (*Juliette*) qui vit au jardin depuis 1872 et aussi de *Jeannot*, le petit éléphant de Sumatra, acquis l'an dernier. Ces trois animaux font la promenade ici en se suivant à la file indienne. Les deux premiers chargés de visiteurs ; Sam ne porte rien ; il est encore trop jeune pour être chargé. Le présent que nous a fait M. Constans est des plus précieux, nous l'avons accueilli avec la plus sincère reconnaissance.

2° Des antilopes algazelles (*Oryx leucoryx*), Guibs (*Tragelaphus scrip-*

---

(1) On nous rapporte que, dans un établissement de pisciculture, où se fesaient des fécondations artificielles sur une assez grande échelle avec des mâles très jeunes on fut très surpris d'avoir dans les élèves un nombre de femelles de beaucoup supérieur au nombre des mâles.

tus), Gazelles corinnes (*Gazella rufifrons*) et Nauguers (*Gazella dama*) récemment arrivées du Sénégal;

3° Cinq antilopes naines (*Cephalophus Maxwelli*) de l'Afrique équatoriale. Ces très petits ruminants, gros comme des lièvres, mériteraient l'attention de ceux de nos collègues qui ont à leur disposition des parquets et des locaux convenables; car cette espèce des plus gracieuses reproduit facilement en captivité.

4° Le Jardin de Marseille nous a envoyé le dromadaire et l'âne étalon importés de Tripoli et dont nous avions parlé dans une précédente chronique. Ces deux nouveaux venus sont une bonne remonte pour nos écuries;

5° Un lot de colombes Poignardées (*Phlogœnas cruentata*). L'espèce se répand de plus en plus. Elle a fait maintenant ses preuves de rusticité et se reproduit bien en volière; avant peu d'années elle sera partout répandue.

6° De nombreux pigeons de volière et en particulier de beaux boulants anglais. Les amateurs de pigeons viennent de plus en plus se remonter chez nous. Il semble d'ailleurs que le goût du public, pour ces charmants oiseaux, se réveille. Nous le comprenons, car il est peu d'élevage aussi intéressant. Les difficultés matérielles n'en sont pas grandes, mais cependant, pour obtenir de bons produits, l'attention de l'amateur doit être sans cesse en éveil.

7° A la volière sont arrivés des paons ordinaires blancs, des faisans de Wallich (*Catreus Wallichii*) de l'Inde et une Ortalide araucuan (*Ortalida squamata*), élevée chez notre collègue, M. Delaurier, qui, depuis plusieurs années, étudie cette espèce avec beaucoup de soin. Les ortalides ressemblent aux Pénélopes. Quoique originaires de l'Amérique chaude, elles sont assez rustiques pour bien reproduire sous notre climat. M. Delaurier nous a promis de publier prochainement les observations qu'il a faites sur cette espèce.

8° Les arrivages de Cigognes blanches continuent. Les jeunes qui nous sont adressées sont pleines de vigueur, et nous pourrons en commencer bientôt la livraison. Nous avons aussi reçu deux Cigognes Évêque (*Ciconia* (*Dissura*) *episcopus*). Cet élégant oiseau, au plumage violacé métallique, est, on peut le dire, partout répandu; les nouveaux venus, originaires de l'Afrique occidentale, retrouvent dans nos parcs leurs semblables importés de Cochinchine il y a quelques années.

9° Un lot de onze Cygnes noirs (*Cygnus atratus*) importés d'Australie. L'espèce devient rare. La production en Europe en est cependant considérable, mais le prix ayant beaucoup diminué, le nombre des acheteurs augmente dans de notables proportions. Nous sommes loin du jour où les cygnes noirs se vendaient 2,500 fr. le couple.

10° Vingt-deux canards percheurs à masque blanc (*Dendrocygna viduata*) du Brésil. Quoiqu'il ne reproduise pas sous le climat de Paris, ce canard ornemental est toujours très recherché. Il n'en est pas de plus familier. Lâché dans un jardin, il ne cause aucun dégât et prend très vite l'habitude de suivre. Nous avons connu une châtelaine qui avait apprivoisé ses canards percheurs au point qu'elle ne pouvait faire un pas dans son parc sans être suivie de ses oiseaux. Ils étaient au nombre de vingt-cinq et marchaient en file indienne, les uns derrière les autres; une vraie farandole ! S'asseyait-on, ils formaient le cercle en faisant entendre leur chant sonore et mendiaient quelque friandise.

Naissances.— Nous pouvons citer, parmi les produits nés au Jardin, les animaux suivants :

Un *Cervus porcinus* femelle, un *Axis* femelle, un cerf mulet (*Cariacus macrotis*) femelle, deux *Cariacus Virginianus* mâle et femelle. Les mères de cette espèce sont souvent bipares; nous l'avons observé plusieurs fois ici, et notre collègue, M. Pays-Mellier, a obtenu le même résultat à diverses reprises. Une *Antilope cervicapra* femelle, un alpaca mâle, deux Kangurous de Bennett mâle et femelle.

Mortalités. — Nous avons perdu, le 15 juillet, la femelle de lion de mer (*Otaria Stelleri*), qui vivait ici depuis 1874; elle a donc vécu quatorze ans au Jardin. La cause de cette mort n'a pu être déterminée. Pendant longtemps, nous avions espéré la reproduction de notre couple d'Otaries. Plus heureux que nous, le Jardin Zoologique de Cologne a vu naître, ces jours derniers, de deux mères différentes, deux jeunes de cette même espèce; enregistrons le fait. Nous nous procurerons des détails sur cette intéressante reproduction et nous les publierons au *Bulletin.*

Dans notre dernière chronique, nous avons annoncé la naissance de deux curieux métis issus du croisement d'un mâle *Ceriornis Temminckii* avec une femelle *Pucrasia Darwini ;* nous n'avons pu élever ces oiseaux. L'an prochain nous serons peut-être plus heureux.

Jardin zoologique de Marseille. — Peu d'arrivages intéressants à signaler. Des singes ordinaires de l'Inde (macaques), deux dromadaires femelles (*Camelus dromedarius* de Tripoli, un Casoar à casque (*Casuarius galeatus*) de Java.

Parmi les naissances, nous pouvons citer un couple d'Alpacas (*Auchenia pacos*) mâle et femelle, et un jeune Phoque de la Méditerranée (*Phoca monacha*) ; ce jeune animal n'a pas vécu, il mesurait 0m,93 de long, 0m,45 de circonférence et pesait 10 kilogrammes. On ne saurait être surpris de cet échec, car l'installation très convenable pour des animaux adultes n'est nullement appropriée aux besoins des Phoques au moment de leur naissance. Dans la vie sauvage, la mère vient mettre bas sur un banc de sable écarté ou attérir dans une grotte inaccessible, et aussitôt que le jeune a pris un peu de force elle le conduit à l'eau ou l'y porte en le tenant pressé dans ses bras. Nos bassins à bords verticaux dans lesquels les Phoques ne peuvent sortir de l'eau sans être sous les yeux du public ne sont nullement favorables à la reproduction de ces animaux très craintifs et faciles à troubler.

Au Jardin d'acclimatation nous avons vu reproduire, en 1886, un couple de Phoques ordinaires (*Phoca vitulina*) de la Baltique que nous avions élevé dans notre bassin. Quoique ces animaux fussent remarquablement familiers nous n'avons pas mieux réussi qu'à Marseille. On pourrait cependant obtenir cette reproduction en prenant des dispositions telles qu'au moment de la mise bas la femelle puisse trouver, à l'abri des regards, une petite plage allant à l'eau par une pente douce sur laquelle elle pourrait venir librement allaiter son jeune.

Jardin de Hyères. — M. Davrillon, qui dirige les cultures de notre établissement provençal, signale à notre attention la floraison remarquable de l'*Agave applanata* qu'il a observée. Tout le monde connaît cette magnifique amaryllidée dont les longues feuilles aiguës d'un blanc nacré laiteux font un si bel effet dans nos jardins du Midi. Le sujet qui a fleuri a été mis en place en juillet 1883, il a environ quatre-vingt-dix feuilles d'une longueur de 1m,20 à 1m,50 et d'une largeur d'environ 0m,15. La hampe florale a commencé son développement le 2 mai de cette année et le 30 juin elle atteignait 8m,25 de hauteur. Sa circonférence à 1m,50 de la base mesurait 0m,50; elle porte soixante-six rameaux florifères qui forment comme un gigantesque panicule. L'accroissement rapide de cette hampe est véritablement remarquable, il correspond à un allongement de presque 0m,14 par vingt-quatre heures. Il est bon cependant de faire remarquer que l'activité du développement a été plus grande dans les premiers jours.

Jardin de Tours. — Nous avons à enregistrer les naissances suivantes : un Lama mâle, une femelle Daim blanc, un bouc et une chèvre d'Angora et deux femelles grandes bernaches du Magellan.

Dans notre prochaine chronique, nous donnerons quelques détails sur les Hottentots qui sont en ce moment campés au Jardin d'acclimatation. Arrivés le 14 juillet, ces naturels de l'Afrique australe, nous resteront jusqu'à la fin de septembre, si le temps le permet.

Le Secrétaire de l'administration
du Jardin zoologique d'acclimatation,

A. PORTE.

V. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences. — *Séance du 9 juillet 1888.* M. Milne-Edwards résume une note du prince Albert de Monaco sur l'emploi de nasses pour des recherches zoologiques en eau profonde.

La drague et le chalut que, jusqu'à ce jour, on a utilisé dans ce but, étaient des instruments fort imparfaits et il fallait imaginer une nasse spéciale qui agît moins brutalement sur les êtres délicats qu'elle est destinée à capturer. Le type vient d'en être établi et l'essai en sera fait dans la nouvelle campagne entreprise par l'*Hirondelle.*

Société de géographie de Paris. — La Société de Géographie a résolu de profiter de l'Exposition universelle de 1889 pour réunir, à Paris, un Congrès international des sciences géographiques.

Ce Congrès se tiendra au mois d'août de l'année prochaine, dans les locaux mis à la disposition des Sociétés savantes par le Ministre du Commerce et de l'Industrie, commissaire général de l'Exposition.

Nous nous empressons de porter ce fait à la connaissance des géographes et des explorateurs et d'en informer les amis des sciences géographiques qui seront également les bienvenus.

Le Congrès sera divisé en sept sections :

1° Géodésie, hydrographie, topographie ;
2° Géographie physique ;
3° Géographie économique et commerciale ;
4° Géographie historique et ethnographique ;
5° Géographie pédagogique ;
6° Voyages et explorations ;
7° Cartographie.

Le droit d'entrée au Congrès est fixée à 40 francs pour les *membres donateurs* et à 20 francs pour les *membres titulaires.*

Les membres du Congrès assisteront aux réunions avec voix délibérative ; ils recevront les procès-verbaux des séances et les publications auxquelles elles donneront lieu.

Les adhérents recevront une carte-diplôme après versement de leur souscription.

Il leur sera remis, dès l'ouverture du Congrès, une médaille commémorative ; elle sera de grand module pour les membres donateurs.

L'organisation du Congrès et l'établissement définitif d'un programme, nécessitant une longue préparation, la Société de Géographie de Paris serait désireuse de recevoir le plus tôt possible les noms des adhérents qui seront immédiatement publiés aux *Comptes rendus* de la Société.

J. G.

VI. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

Fernando-Noronha.

M. Ridley a rendu compte à la Société Linnéenne de sa récente exploration à Fernando-Noronha, qui est fort intéressante au point de vue géographique et biologique.

C'est un petit archipel, situé par 3°56'20" latitude sud et 34°58' longitude ouest, qui a été visité plusieurs fois, et le gouvernement brésilien y a établi un dépôt de condamnés. Cette circonstance et la difficulté de débarquer en rendent l'exploration difficile. Le *Challenger* n'a pas obtenu la permission pour ses naturalistes. Le gouverneur n'avait pas reçu de Rio d'instructions au sujet de cette visite, et, en présence de son personnel indiscipliné, il n'osa pas sortir des règles de la prudence, d'autant plus qu'il ne fallait pas tenter la vertu des détenus par la présence de quelques bateaux. A Fernando on ne tolère que des catimarans impropres à la navigation en pleine mer. Aussi, quand M. Ridley et ses compagnons obtinrent du comité de la *Royal Society* les moyens d'exploration de cette île, on conçut de grandes espérances au point de vue scientifique.

L'île et deux autres plus petites, Rat et Saint-Michael, sont situées à 210 milles du cap San-Roque, à un point où le grand courant atlantique se sépare pour envoyer un courant sur les côtes brésiliennes, se dirigeant au nord-ouest vers les rivages du Maragnon.

C'est une île élevée, d'origine volcanique; le pic principal s'élève à un millier de pieds d'altitude, et les récifs qui l'entourent indiquent qu'elle est voie d'exhaussement. Le sol est une argile rougeâtre propre à toutes les cultures tropicales. Cet archipel n'est pas assez loin du continent pour être rangé au nombre des îles Océaniques qui possèdent des plantes et des animaux particuliers comme l'archipel des Gallapagos. La forme et la flore ont un caractère essentiellement continental; elles ont le faciès américain, à l'exception d'une ou deux espèces de plantes et d'animaux — qui ne se rencontrent pas ailleurs — elles ne possèdent pas de formes particulières. Il faut ajouter que les convicts ont tellement déboisé l'île, que la flore native a disparu, excepté dans quelques points écartés. Nous ne pouvons donc citer que le *Jatropha gossypifolia*, au jus doux et laiteux. Le *Ficus Ñoronhæ* est aussi particulier à ces îles. Il y a encore un oiseau qui ne se trouve pas ailleurs. La majorité des oiseaux, les Fous, les Frégates et leurs congénères sont cosmopolites. Les bois sont remplis d'une colombe brésilienne, d'un brun rougeâtre (*Peristera Geoffroyi*); elle y a été probablement introduite, et comme on ne la tue pas, elle n'est nullement sauvage et elle ne prend son vol qu'en étant frappée par une pierre. M. Ridley nous dit encore que les oiseaux de mer n'y élèvent pas leur couvée en aussi grand nombre que dans d'autres localités. Les poissons d'eau douce manquent. Les reptiles ont le type américain; cependant, une des deux espèces de lézards (*Emprepes punctatus*) est tout à fait locale, sa relation la plus proche habite Demerara. Il n'y a d'autres mammifères que ceux qui y ont été importés. Les rats et les souris s'y sont tellement multipliés que les déportés doivent en tuer un certain nombre. Pendant la saison sèche, quand l'herbe est morte, on organise de grandes battues et quelquefois on en a tué jusqu'à 20,000 dans une seule journée (*South American Journal*, 1887, p. 671).

Raisins nouveaux.

Les raisins d'Algérie, de la nouvelle récolte, nous apprend le *Journal de la Compagnie Transatlantique*, ont fait leur apparition sur les marchés de Marseille et de Paris. Tous les paquebots de cette Société faisant le service rapide d'Alger en apportent depuis une huitaine de jours, mais en petites quantités, il est vrai.

Ces fruits précoces sont fournis, paraît-il, par les vignobles de Guyotville, petite commune située à 14 kil. d'Alger, fondée par le comte Guyot, ancien directeur de l'intérieur, il y a plus de 40 ans, qui possède d'importantes plantations de vignes et où la culture maraîchère a donné aussi de magnifiques résultats.

Les raisins sont expédiés en petites caisses de 3 à 5 kilos, et, jusqu'à ce que la récolte atteigne une certaine importance, ils sont dirigés en majeure partie sur Paris. Plus tard, ils se répartissent entre les principales villes de l'intérieur.

Les premiers arrivages se composent d'une centaine de caisses au plus ; les fruits arrivent maintenant par deux et trois cents colis, et d'ici à quinze jours on comptera jusqu'à un millier de caisses à chaque débarquement.

L'importation des raisins d'Algérie dure, concurremment avec celle des raisins d'Espagne, jusqu'à la maturité de ces fruits en Provence, c'est-à-dire jusqu'en septembre.

On peut admirer en ce moment, dans un des squares de la ville de New-York, un bel exemplaire de **Victoria regia.**

Le bassin qui contient cette superbe nymphéacée, quelque bien exposé qu'il fût, n'aurait certainement pas pu amener à bien sa floraison sans l'aide de la chaleur artificielle, car le climat de New-York est bien différent de celui qu'elle rencontre dans son pays d'origine ; c'est par un ingénieux système de tuyaux placés sous l'eau du bassin et qui entretiennent une température constante de 25° cent. qu'on a pu obtenir ces fleurs splendides qui ne mesurent pas moins de 30 à 35 centimètres de diamètre et dont la suave odeur embaume tout un quartier de la ville.

J. G.

VII. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

La baie de Diégo-Suarez à Madagascar.

Du 1er janvier au 31 décembre 1887, il a été importé à Diégo-Suarez des marchandises pour une somme de 1,200,000 fr.; le chiffre des exportations est beaucoup plus faible et n'atteint que 60,000 francs. Faut-il attribuer ce fait à ce que les produits de notre nouvelle colonie sont peu ou point connus?

Les principaux produits d'exportation de Diégo-Suarez sont : les bœufs, les peaux de bœufs salées et séchées, le suif, le caoutchouc, la gomme-copal, l'orseille, l'écaille de tortue qui est très recherchée des Arabes, les nattes et les rabanes.

L'aspect du paysage entourant la baie diffère beaucoup suivant l'époque de l'année. Pendant la bonne saison, tout est aridité et désolation : les plaines, jaunes et rocailleuses, ne sont coupées que par quelques buissons rabougris, et les flancs des montagnes, avec leurs arbres dépouillés de feuilles, ajoutent encore à la tristesse de la région ; ce n'est que dans les vallées que l'on retrouve trace de l'activité végétale.

Mais dès que les pluies de l'hivernage ont rafraîchi cette terre de feu, le tableau change complètement ; les côtes se noient dans un océan de verdure, les plaines se transforment en abondants pâturages, et les arbres, enveloppés par des lianes fleuries de diverses couleurs, exhalent les plus suaves parfums ; leurs branches entrelacées forment des voûtes, des couronnes et des éventails de toute beauté.

C'est alors que la flore étale majestueusement la variété de ses produits, parmi lesquels nous remarquons :

Le Baobab, dit le géant des arbres, le plus grand des végétaux connus. Son tronc atteint jusqu'à 6 mètres de diamètre, mais ce n'est qu'après des milliers d'années qu'il acquiert ce monstrueux développement. Les branches, étalées horizontalement, se courbent sous leur propre poids ; elles ont jusqu'à 15 mètres de longueur.

La famille des palmiers est largement représentée, mais l'espèce la plus commune est le palmier Raphia, dont les proportions sont considérables, et qui recherche surtout les pentes inférieures des montagnes ; vient ensuite le palmier-éventail, qui vit généralement isolé, ornant çà et là le paysage de ses colonnes élancées ; enfin, le cocotier, avec son tronc grêle, qui prospère en terrain siliceux.

Outre leur beauté, leur port élégant et majestueux qui imprime aux lieux qu'ils habitent un caractère pittoresque et grandiose, ces végétaux sont d'une extrême utilité, car ils servent aux usages les plus divers. Les Malgaches emploient le tronc pour la construction de leurs cases, les feuilles pour les couvrir, l'épiderme de la face inférieure pour la confection d'étoffes grossières, de cordes, de nattes et de rabanes qui constituent un article d'exportation très important. Les indigènes trouvent dans les produits de cette famille arborescente la noix de coco, le lait, l'huile, le sucre, la farine, le chou-palmiste, si recherché des Européens, et une foule d'autres ressources qu'il serait trop long d'énumérer ici.

Le Badamier vient à merveille ; il est particulièrement recherché pour ses propriétés astringentes, le goût agréable des amandes qu'il produit et la facilité avec laquelle il se développe, ses rameaux étendus couverts de larges feuilles constamment vertes, donnent un ombrage bienfaisant ; son tronc fournit un très bon bois de charpente.

Le citronnier et le limonier sont deux arbres qui, avec leur parfum délicat, leurs feuilles blanches en dedans et violettes en dehors et leurs branches chargées de fruits réunissent l'ornement à l'utile. Le limonier se distingue du citronnier par ses branches longues et flexibles et par ses fruits oblongs à écorce mince.

La culture de l'oranger réussirait certainement, mais elle a été négligée jusqu'ici.

Le Manguier jouit d'une grande propriété, son fruit est aussi estimé à Diégo que la poire l'est dans nos pays ; cependant, on ne trouve point, parmi les variétés de produits qu'il donne, la Mangue Auguste, si succulente et si recherchée des créoles de Nossi-Bé et de la Réunion ; ceci tient à ce que, dans ces pays, le Manguier est l'objet de toutes sortes de soins, tandis qu'autour de la baie on la laisse croître au gré du temps. L'écorce du Manguier, surtout celle de la racine, est amère et aromatique ; on l'emploie dans certains cas de diarrhées et de flux muqueux ; sa feuille est recherchée comme pectorale.

Le Bananier est, avec le Manguier, l'un des végétaux les plus utiles que l'on trouve à Diégo-Suarez ; les fruits qu'il donne fournissent aux habitants du pays une partie de leur nourriture habituelle. On en rencontre plusieurs genres, dont les principaux sont : la banane à long fruit, la banane cochon et la banane figuier. Cette dernière est de beaucoup la meilleure, mais elle est moins abondante.

Depuis la paix, les colons qui sont venus s'établir à Diégo ont apporté une attention toute spéciale à la culture du bananier ; il y en a aujourd'hui dans tous les jardins ; on peut donc espérer pour l'avenir une production supérieure à la consommation, surtout si l'on considère que des bananiers plantés en terrains frais et ombragés, à 2 ou 3 mètres de distance les uns des autres, pouvaient rapporter en moyenne 2,000 kil. de bananes par hectomètre carré.

Autour de la baie, on remarque un arbre d'une certaine renommée, le Ravenala (*Urania speciosa*), qui est propre à Madagascar. Comme le bananier, auquel il ressemble par ses feuilles, il appartient à la famille des musacées, mais il offre l'aspect du palmier. Lorsqu'on perce la base de ses feuilles, elles laissent écouler une certaine quantité d'eau limpide et fraîche qui s'était amassée dans leurs gaînes ; de là le nom vulgaire d'arbre du voyageur qu'on lui a donné, nom peut-être exagéré de prétention, puisqu'il ne croît que dans les lieux humides et sur le bord de l'eau.

Le Tamarinier s'accommode parfaitement au sol de la baie ; on en trouve sur toute espèce de terrain. Son fruit est employé pour faire une tisane rafraîchissante et laxative.

Le Caoutchouc et la Gomme-Copal sont l'objet d'un commerce important, bien que moins répandus à Diégo qu'à la côte ouest. On sait que le premier de ces produits est contenu dans la sève laiteuse de l'arbre et que l'on obtient celle-ci en pratiquant des incisions profondes vers la base du végétal ; le liquide ainsi obtenu est ensuite coagulé à l'aide d'acide sulfurique étendu d'eau. Là se borne toute la préparation du caoutchouc. La gomme-copal exige encore moins d'apprêts : il suffit de déchausser les racines du copalier et de recueillir la gomme dont elles sont couvertes.

Le Palétuvier croît abondamment sur le littoral où il enfonce ses racines dans la vase et forme d'épais fourrés qui s'étendent jusque dans les eaux. Ses branches, s'inclinant vers la terre, s'y enracinent, de sorte que souvent un seul arbre occupe un espace considérable. Cet enchevêtrement a pour effet d'intercepter les rayons solaires et d'empêcher le dégagement des miasmes pestilentiels, ce qui rend très malsains les lieux où ils se trouvent.

Le Palétuvier fournit un bois dur, résistant à l'humidité ; on l'estime beaucoup comme bois de chauffage.

Pendant la campagne de Madagascar, il a été employé avec succès pour la construction de palanques destinées à former des lignes de défense. L'enceinte de Majunga et celle d'Amboudimadirose étaient construites entièrement avec des matériaux de ce genre.

Dans la plaine d'Anama-Kiana, on trouve en quantité le cotonnier, l'indigotier et le curcuma ou safran des Indes.

Le cotonnier demande un sol sec et sablonneux, rapproché le plus possible de la mer ; il peut être planté en terrain meuble pour que ses racines puissent se développer librement.

Le safran des Indes appartient à l'espèce des amoncées dites curcuma long ; il est employé par les Malgaches pour la teinture des étoffes, de la soie particulièrement ; on s'en sert aussi comme réactif chimique.

La substance tinctoriale que l'on tire de l'indigotier se trouve entièrement dans ses feuilles ; les Malgaches les font tremper dans l'eau froide pour les faire fermenter, ce qui a lieu au bout de quelques heures ; ils agitent ensuite le liquide avec un bâton, afin de mettre les différentes couches qui se déposent en contact avec l'air et accentuer la coloration, puis ils laissent déposer.

Parmi les bois propres à l'ébénisterie de luxe, on trouve autour de la baie : l'ébène, le palissandre, le bois de rose, le bois de teck, etc.

L'ébène est supérieure à celle que l'on rencontre partout ailleurs à Madagascar ; elle appartient à l'espèce dite *Diospyrus ebenaster*, qui est la plus jolie et la moins veinée de blanc ou autres couleurs étrangères à la sienne. Les monts d'Ambre et toute la côte d'ailleurs sont recouverts d'ébéniers.

Il nous reste à citer le *Tanghinia-Veneniflua*, qui fournit un violent poison connu sous le non de Tanghin de Madagascar. Les Hovas en ont fait un redoutable usage depuis qu'ils s'intitulent les maîtres du pays.

Les essais tentés récemment sur la culture du café et de la vanille ont donné les meilleurs résultats. Cette culture, qui occupait déjà 45 hectares de terrain au 1^{er} janvier 1888, va devenir le point de départ d'une nouvelle source de richesses pour le pays.

La canne à sucre et le tabac font aussi les plus belles promesses.

En tête des végétaux servant à l'alimentation, il faut placer le riz qui est cultivé sur une étendue de terrain dépassant 500 hectares ; vient ensuite le maïs, le sorgho et le manioc, occupant 20 hectares environ. Tous les légumes dont se servent les Européens réussissent très bien si l'on a soin de choisir des terrains pas trop secs et abrités des fortes brises de la saison fraîche. En dehors des jardins militaires, les terrains affectés aux plantes légumineuses, telles que pommes de terre ou patates, choux, carottes, oignons, concombres, fèves, tomates, melons, etc., atteignent une superficie de 4 hectares.

Disons, pour terminer cet article, que les colons voudraient voir des mesures sévères prises contre les Malgaches qui, pour brûler les herbes sur pied pendant la saison sèche, allument des feux qui s'étendent souvent sur plusieurs kilomètres carrés et ravagent les jeunes pousses des végétaux. Ces incendies, suivant certains auteurs, à l'avis desquels se range M. le capitaine Victor Nicolas, qui nous a fourni ces renseignements, seraient la cause du déboisement des plaines environnant la baie.

D^r H. MEYNERS D'ESTREY.

Le Gérant : JULES GRISARD.

Versailles, imp. CERF ET FILS, rue Duplessis, 59.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

NOUVELLE EXPOSITION D'UN PLAN D'EXPÉRIENCES SUR LA VARIABILITÉ DES ANIMAUX

Par M. C. DARESTE.

(*Suite et fin.*)

On ne connaît pas assez le pouvoir de la sélection. Je puis signaler, à cet égard, une expérience très remarquable et encore bien peu connue. Elle a été faite dans le règne végétal. Mais les lois de la formation des races sont les mêmes dans les deux règnes de la nature vivante.

Un savant qui avait consacré sa vie à l'étude de la formation des races chez les plantes, L. Vilmorin, avait essayé de créer une race de betteraves produisant une quantité de sucre supérieure à celle des betteraves ordinaires. Cette expérience fut arrêtée par la mort prématurée de son auteur. Elle a été reprise depuis plus de vingt ans, à Cappelle, dans le département du Nord, où une grande industrie est installée pour produire la graine de betteraves très riches en sucre. Je suis heureux de pouvoir signaler à cette occasion, le nom de mon ancien collègue et ami, M. Viollette, doyen de la Faculté des sciences de Lille, qui a fait, pendant de longues années, toutes les études chimiques et physiologiques nécessaires pour établir cette industrie sur une base scientifique. M. Viollette a créé trois races de betteraves riches produisant de 10 à 12, de 12 à 14, de 14 à 16 p. 100 de sucre ; chacune de ces races étant appropriée à une qualité particulière du sol. M. Viollette aurait été plus loin encore, et il aurait pu obtenir des betteraves donnant de 20 à 22 pour 100 de sucre ; mais il pense qu'actuellement ces betteraves très riches ne pourraient être cultivées qu'en serre, et qu'elles dégénéreraient rapidement dans les cultures ordinaires. Je dois insister sur ces expériences qui ne sont pas seulement des expériences de laboratoire, mais des expériences industrielles poursuivies sur une très grande échelle.

La sélection pourrait d'ailleurs être mise en jeu d'une autre façon, comme l'a indiqué Vilmorin. On parviendrait, d'après lui, d'autant plus facilement à obtenir une variété déterminée à l'avance, si l'on avait préalablement accru, dans une proportion notable, la tendance de l'espèce à produire des variétés. Je ne puis mieux faire comprendre sa pensée qu'en citant ses propres paroles :

« Pour obtenir d'une plante non encore modifiée des variétés d'un ordre déterminé à l'avance, je m'attacherais d'abord à la faire varier dans une direction quelconque, en choisissant pour reproducteur, non pas celle des variétés accidentelles qui se rapprocherait le plus de la forme que je me suis proposé d'obtenir, mais simplement celle qui différerait le plus du type. A la seconde génération, le même soin me ferait choisir une déviation, la plus grande possible d'abord, la plus différente ensuite de celle que j'aurais choisie en premier lieu. En suivant cette marche pendant quelques générations, il doit en résulter nécessairement, dans les produits obtenus, une tendance extrême à varier ; il doit en résulter encore, et c'est là le point principal, que la force d'atavisme, s'exerçant au travers d'influences très divergentes, aura perdu une partie de sa puissance, ou, si j'ose employer cette comparaison, qu'au lieu d'agir sur une ligne droite ou continue, elle se fera sur une ligne brisée. »

« C'est après avoir atteint ce résultat que j'appellerai, si on me permet ce mot, *affoler* la plante, que l'on devra commencer à rechercher les variations qui se rapprocheront de la forme que nous voulions obtenir, recherche qui sera facilitée par l'accroissement énorme de l'amplitude de variation que la marche précédente aura produite. Nous devons alors éviter, avec le même soin que nous les avons cherchés d'abord, les écarts qui pourraient se présenter, afin de donner à la race que nous nous appliquons à former, une *constance d'habitude* qui sera d'autant plus facile à obtenir que l'atavisme, cette cause incessante de destruction des races de création humaine, aura été affaibli par les chaînons intermédiaires au travers desquels nous l'aurons forcé d'exercer son influence. »

Cette méthode due à Vilmorin consiste donc à obtenir une variété quelconque avant d'obtenir une variété déterminée. Inventée pour le règne végétal, elle doit évidemment s'appliquer aussi aux animaux ; toutefois avec cette différence que, tandis que la plupart des plantes sont hermaphrodites, la reproduction sexuée est la règle générale chez les animaux vertébrés. Il faudrait donc, dans le cas de ces animaux, choisir pour chaque acte de reproduction, les deux reproducteurs aussi semblables que possible. Il est évident d'ailleurs qu'une semblable expérience ne pourrait guère être tentée chez les mammifères et les oiseaux qui n'ont qu'un nombre très restreint de petits par portée. Mais les poissons, par suite du nombre immense d'œufs fécondés que l'on peut obtenir dans une seule ponte, présentent les conditions les plus favorables pour cette sorte d'expérience. Il serait très facile d'appliquer chez eux le procédé de Vilmorin. Assurément les variétés semblent être fort rares chez les poissons. Mais les variétés innombrables et souvent héréditaires que présente le Cyprin doré, nous prouvent, de la manière la plus évidente, que la propriété de varier est aussi grande chez les poissons que chez les autres animaux.

Après la méthode de la sélection, vient la méthode des croisements, c'est-à-dire de l'union d'individus appartenant à deux races d'une même espèce, et présentant par conséquent des différences plus ou moins considérables. C'est ainsi que Daubenton, au siècle dernier, était arrivé à produire une race de moutons à laine longue et très fine, aussi fine que celle des mérinos espagnols, en unissant des brebis et des béliers appartenant à deux races ovines françaises, très distinctes l'une de l'autre. Dans l'état actuel de la science, il est à peu près impossible de prévoir ce que seront les produits d'un croisement. Les expérimentateurs devront donc varier ces expériences à leur gré. Mais nous pouvons affirmer que cette méthode produira des résultats très intéressants et d'autant plus curieux que les races croisées seront plus dissemblables. Rappelons à ce sujet une expérience de Darwin, qui, croisant entre elles deux variétés très distinctes de pigeons, obtint des oiseaux qui reproduisaient très exactement, quant à leur coloration, le type du Bizet que l'on considère avec raison comme l'ancêtre de tous nos pigeons domestiques.

La production des variétés par les croisements de races nous conduit à la production des variétés par l'hybridité, c'est-à-dire par les croisements d'espèces. On connaît, de toute antiquité, le Mulet et le Bardot, dont la production est même devenue une industrie. Depuis le siècle dernier, et particulièrement de nos jours, on a obtenu un très grand nombre d'hybrides. Au Jardin d'acclimatation, on a produit trente hybrides nouveaux dans le seul genre des faisans. Il importe de multiplier le plus possible ces expériences, et il pourrait être utile dans ce but d'employer chez les espèces vivipares, le procédé de fécondation artificielle imaginé par Spallanzani au siècle dernier. Il y a là toute une série de problèmes extrêmement variés que je ne puis actuellement qu'indiquer.

Pour le moment et pour ne point sortir du sujet qui m'occupe actuellement, je dois me contenter de signaler les questions qui se rattachent à la fécondité et à la stérilité des hybrides eux-mêmes. Certains hybrides sont stériles. L'infécondité du mulet est connue de tout le monde. Mais il est bien établi aujourd'hui qu'il y a des hybrides féconds et qui transmettent cette fécondité à leur descendance. Or il importe de savoir ce qu'il arrivera de ces générations hybrides. Peut-on former des races hybrides possédant des caractères fixes, comparables à ceux qui distinguent les races ordinaires ? Ou bien la formation des races hybrides est-elle impossible ? Et dans ce cas, que deviennent après plusieurs générations, les produits de ces hybrides ?

Rappelons, à ce sujet, les mémorables expériences de notre illustre confrère Naudin sur l'hybridité végétale ; car, dans ce cas comme dans beaucoup d'autres, la botanique a précédé la zoologie. M. Naudin a constaté que, lorsque le croisement de deux espèces végétales est fécond, les produits obtenus présentent tous un type commun intermédiaire entre les types des formes parentes. Mais, aux générations suivantes, les faits changent. Le type hybride ne persiste pas. Beaucoup d'individus retournent tantôt à l'une des espèces parentes, tantôt à l'autre, tantôt aux deux. En outre, il y a des individus en plus ou moins grand nombre qui présentent des formes nouvelles toutes dissemblables entre elles. On voit naître de ces individus, d'autres individus différant plus ou moins de ceux qui les ont produits, et également différents entre eux. M. Naudin désigne ce fait sous le nom de *variation désordonnée* : il lui attribue un très grand rôle dans la production des variétés innombrables que présentent les plantes cultivées dans les jardins.

La dissociation des espèces parentes dans les générations hybrides, et la variation désordonnée, se produisent-elles dans le règne animal ? On a constaté, dans certains cas, le retour plus ou moins rapide des êtres hybrides aux espèces parentes. Cela s'est produit, par exemple, dans les léporides qui retournent plus ou moins rapidement au type du lapin et parfois au type du lièvre. Mais, jusqu'à présent, on n'a pas entrepris chez les animaux des expériences destinées à faire l'histoire complète des générations produites par le croisement de deux espèces distinctes. Or, il importe beaucoup d'instituer de semblables expériences, car l'impossibilité de produire de véritables races hybrides serait un excellent criterium de l'espèce. Je dois ajouter que c'est surtout dans la classe des poissons que ces expériences devraient être tentées. Là en effet, la fécondation artificielle supprime pour l'expérimentateur toutes les difficultés que l'on éprouve à faire accoupler des individus appartenant à des espèces différentes. D'autre part, le grand nombre d'œufs produits dans une même ponte et simultanément fécondés donnerait un très grand nombre de poissons hybrides des deux sexes, tandis que les hybrides produits chez les mammifères et les oiseaux pourraient être tous du même sexe, ce qui arrêterait rapidement l'expérience. Il est évident en outre que le fait de la variation désordonnée serait d'autant plus facile à étudier qu'il porterait sur un plus grand nombre de sujets. Je dois rappeler d'ailleurs ce que j'ai déjà dit plus haut, que les poissons, dont les sexes sont séparés, ne se trouvent pas exactement dans les mêmes conditions que les plantes qui sont généralement hermaphrodites ; et qu'il faudrait tenir grand compte de ce fait, dans l'installation de l'expérience.

Les expériences dont je viens d'esquisser le plan, quelque diverses qu'elles soient, se rattachent toutes cependant à une même méthode, le choix des animaux reproducteurs, pendant un nombre plus ou moins grand de générations. Elles sont donc relativement faciles ; puisque l'expérimentateur n'entrerait dans la production de la variation que d'une manière indirecte, et que son rôle ne consisterait que dans l'examen des caractères extérieurs des animaux à l'aide desquels il chercherait à produire des variations. Elles peuvent donc être entreprises même en l'absence de connaissances scientifiques étendues, par les éleveurs et les pisciculteurs qui voudraient faire servir leurs établissements aux progrès de la science.

La seconde manière de provoquer la formation des variétés consiste dans la modification des conditions extérieures de la vie ou de ce que l'on appelle généralement le *milieu*.

On a souvent parlé, depuis longtemps, de l'influence des milieux sur les êtres vivants ; mais jusqu'à présent, on n'en a pas fait une étude véritablement scientifique. On ne voit généralement pas que cette influence, bien qu'incontestable sur les êtres adultes, s'exerce principalement sur les germes et sur l'embryon avant la naissance. La formation ou l'évolution du germe ne se produisent que sous l'action d'un certain nombre de causes extérieures. Si ces faits ne sont pas immédiatement appréciables dans les espèces vivipares et ovovivipares, ils sont d'une évidence manifeste dans toutes les espèces ovipares. On comprend donc qu'une légère modification de l'un quelconque des agents qui constituent le milieu, peut produire une modification de l'embryon et par suite une variété. Or, il ne s'agit plus ici d'une simple vue de l'esprit, d'une hypothèse vraisemblable. Mes expériences sur la production artificielle des monstruosités, dans l'espèce de la poule, ont mis ce fait en évidence, de la manière la plus complète.

Or, il n'y a pas de différence de nature entre les anomalies graves ou monstruosités, presque toujours incompatibles avec la viabilité ou au moins avec la reproduction, et les anomalies légères ou variations qui n'empêchent pas l'animal de vivre et de se reproduire. S'il est possible de produire les premières, et je l'ai prouvé, pourquoi ne serait-il pas possible de produire les secondes qui ne font, en quelque sorte, qu'effleurer l'organisme, tandis que les premières le modifient plus ou moins profondément ? Ne doit-on pas croire qu'il y aurait ici une application du vieil adage : « Qui peut le plus, peut le moins. »

J'ai eu souvent la pensée d'instituer de semblables expériences, mais je ne l'ai point fait, parce que je ne pouvais le faire qu'en me servant d'œufs de poule, les seuls que je pouvais me procurer en grande abondance. Le type de la poule a tellement varié, même chez les individus d'une seule race, qu'il serait tout à fait impossible de décider si une variété quelconque résulterait de la constitution même du germe ou d'un changement dans les conditions extérieures de son évolution. Mais l'expérience aurait une signification réelle si nous nous adressions à une espèce n'ayant pas encore varié, ou du moins n'ayant varié que dans des limites très restreintes. Telle serait, par exemple, la pintade. Cet oiseau, qui n'était pendant longtemps qu'un animal de luxe, est devenu aujourd'hui assez abondant pour être vendu journellement dans les marchés. On aurait facilement les éléments d'une expérience très intéressante, en soumettant à l'incubation artificielle des œufs produits par des animaux conservant encore inaltéré le type de l'espèce. Les conditions thermiques de l'évolution normale des oiseaux sont comprises entre les degrés 35 et 39 du thermomètre centigrade. On peut se demander si l'incubation des œufs de pintade à 35° produirait exactement les mêmes résultats que leur incubation à 39°; et si, dans l'une ou l'autre de ces conditions, l'évolution ne serait pas assez modifiée pour produire des anomalies légères ou des variations. On pourrait également tenter l'expérience en soumettant les œufs à l'incubation à des époques plus ou moins éloignées de la ponte. J'ai constaté que les œufs d'un certain âge ne donnent que des monstres quand on les soumet à l'incubation. On peut se demander si, un peu avant cette époque, ils ne donneraient pas des anomalies légères.

Il est clair que de pareilles expériences exigent impérieusement la connaissance préalable des causes physiologiques ou physiques qui déterminent l'évolution de l'œuf fécondé. J'ai accompli ce travail pour l'embryon de la poule, et les résultats que j'ai obtenus s'appliquent non seulement à la poule elle-même, mais à toutes les espèces de la classe des oiseaux. Mais, en dehors de cette classe, les conditions de l'évolution embryonnaire sont certainement tout autres. Il y a là un ensemble de recherches qui doivent s'appliquer à toutes les espèces ovipares, et particulièrement aux espèces de poissons dont s'occupent actuellement les pisciculteurs, qui ont besoin, pour se guider dans leurs opérations, de remplacer, par des données scientifiques précises, les indications vagues et incomplètes dont ils sont actuellement obligés de se contenter. Il y a là une branche entièrement nouvelle des sciences biologiques qu'il s'agit de créer.

Je ne puis évidemment pas tracer le programme complet de ces expériences, et je dois me borner à quelques indications.

Les conditions extérieures de l'évolution, de l'embryon, sont la chaleur, l'oxygène de l'air et, de plus, lorsque le développement a lieu dans l'eau, la composition chimique de ce liquide.

On doit d'abord déterminer avec précision les conditions thermiques de l'évolution des embryons des poissons, conditions qui, contrairement à ce qui a lieu chez les oiseaux, ne sont évidemment pas les mêmes, suivant les espèces. Il faut aux Cyprinoïdes des températures relativement élevées, aux Salmonides des températures relativement basses. Nous savons d'ailleurs que les œufs d'une même espèce peuvent se développer à des températures différentes : mais il est très probable, d'après ce que m'ont appris mes recherches sur les œufs d'oiseaux, que les œufs des poissons ne se développent pas de la même façon, sous l'influence de températures différentes. Y a-t-il, pour les poissons comme pour les oiseaux, des températures qui donnent l'évolution normale et d'autres l'évolution anormale ? La constatation de ce fait permettrait de réunir les éléments d'un nouveau chapitre de la tératogénie expérimentale, en faisant apparaître, d'une part des anomalies graves, d'autre part des anomalies légères et compatibles avec la vie, ou en d'autres termes, de simples variétés. Rappelons d'ailleurs aux savants qui voudraient tenter ces sortes d'expériences que, chez les oiseaux, les monstres périssent presque toujours avant l'éclosion. En serait-il de même chez les poissons ? En tout cas, il faudrait étudier avec soin les embryons morts dans l'œuf avant la ponte, et voir si l'anomalie n'aurait pas été la cause de la mort, comme je l'ai constaté dans les monstres ornithologiques.

L'étude de l'aération et celle de la composition chimique de l'eau devront être faites dans la même pensée. Ces conditions chimiques de la vie des embryons varient suivant les espèces. Je n'en citerai qu'un exemple. Comment se fait-il que certains œufs périssent dans l'eau de mer et d'autres dans l'eau douce ? Et comment se fait-il, ce qui est bien plus remarquable encore, que cette différence se manifeste entre les œufs d'espèces appartenant à un même groupe naturel ? Tel est le cas de la Lote dont les œufs se développent dans l'eau douce, tandis que ceux des autres Gadoïdes exigent le séjour dans l'eau de mer. C'est là assurément l'un des problèmes les plus curieux, et, en même temps, les plus obscurs de la physiologie. Il faudrait voir également dans quelles limites l'aération et la composition chimique de l'eau pourraient être modifiées, sans faire périr les embryons. Il est à croire qu'une légère modification chimique du milieu où les œufs doivent se développer, tout en étant compatible avec la vie, pourrait être, le point de départ de la formation d'anomalies, et, par conséquent, de variétés.

Je dois enfin signaler un troisième ordre de recherches qui, bien que n'ayant pas pour objet immédiat la production des variétés, s'y rattachent cependant par les liens les plus étroits. J'ai indiqué, dans ce mémoire, de nombreuses expériences qui nécessiteraient l'emploi de la fécondation artificielle. Il importe donc que toutes les questions scientifiques relatives à la fécondation, chez toutes les espèces cultivées soient étudiées avec le plus grand soin. Rappelons ici que cet acte physiologique, sur lequel nous n'avons eu, pendant bien longtemps, que des notions incomplètes a été complètement étudié dans ces temps derniers. MM. Fol, Hertwig et Selenka ont constaté, que dans l'œuf des Echinodermes, le spermatozoïde pénètre dans le vitellus, et s'y transforme en un noyau mâle qui s'unit à un noyau femelle produit par une modification de la vésicule germinative. Ces faits ont été retrouvés chez les Batraciens. Mais on ne les a jusqu'à présent constatés que chez des espèces à fécondation extérieure, et dont les œufs sont dépourvus de coques. Les œufs recouverts d'une coque résistante, comme ceux des poissons, se prêtent beaucoup plus difficilement à l'étude de la fécondation. Mais, quelque grandes que soient les difficultés de ces études, nous ne pouvons pas cependant les considérer comme absolument insurmontables. On doit toujours admettre comme possible la constatation d'un fait. Il s'agit seulement de trouver la méthode d'observation.

Ici se présente une question qui se rattache à un problème, non encore résolu de la Tératogénie, l'origine des monstres doubles. Lorsque Jacobi, au siècle dernier, inventa la méthode de la fécondation artificielle pour multiplier les poissons, il signala le nombre relativement considérable de monstres doubles que l'on rencontre dans les œufs ainsi fécondés. Toutes les personnes qui s'occupent de pisciculture ont constaté ce fait. On a reconnu, de plus, que la fécondation par la méthode sèche donne plus de monstres doubles que la fécondation par la méthode humide.

Il semble donc que la formation des monstres doubles se rattache à quelque particularité, encore inconnue, de la fécondation, comme je l'ai indiqué depuis longtemps. La découverte de cette particularité permettrait aux physiologistes de produire artificiellement la monstruosité double, et de réunir ainsi les éléments d'un chapitre très important de la Tératogénie expérimentale.

Rappelons à ce sujet que M. Fol, il y a plusieurs années, avait cru pouvoir attribuer la formation des monstres doubles à la pénétration de deux ou de plusieurs spermatozoïdes dans un même vitellus. Plus tard, il a été conduit à penser que ce fait n'était pas aussi général qu'il l'avait supposé d'abord et que la présence de deux ou de trois spermatozoïdes dans un vitellus pouvait ne pas empêcher la formation d'un organisme simple. Mais, quoi qu'il en soit, on peut se demander si la pénétration de plusieurs spermatozoïdes dans un vitellus unique aurait les mêmes résultats que celle d'un seul. Il y a là une question d'autant plus intéressante à étudier que M. Fol a montré comment on peut faire pénétrer plusieurs spermatozoïdes dans un seul œuf.

L'étude de la fécondation pourrait également faire connaître les causes qui rendent féconds ou stériles les croisements d'individus appartenant à des espèces différentes, quoique voisines. La stérilité de pareils croisements quand elle existe, serait-elle due à une incompatibilité absolue de l'élément mâle et de l'élément femelle, qui les empêcherait de constituer un germe en se fusionnant? Ou bien proviendrait-elle uniquement de l'impossibilité où se trouverait l'élément mâle de pénétrer dans l'ovule, et de venir se mettre en contact avec l'élément femelle? Cela semblerait résulter, au moins dans certains cas, de ce que, dans le croisement de deux espèces distinctes, il arrive parfois que l'une des espèces peut féconder l'autre, tandis que le fait inverse ne peut avoir lieu. Mais il serait nécessaire de résoudre ces questions par la constatation de faits.

Je dois signaler enfin l'étude de l'hérédité et de la production des sexes qui en est très probablement la conséquence. Dans la fécondation, il y a, presque toujours, prédominance de l'un des parents sur l'autre, par suite de laquelle celui des parents qui l'emporte sur l'autre transmet au nouvel organisme un nombre plus ou moins grand des particularités individuelles qui le caractérisent. Cela dépend évidemment de quelque particularité, encore inconnue, de l'union des deux noyaux. Nous savons que le spermatozoïde peut pénétrer dans l'ovule plus tôt ou plus tard, durant la période de maturation, c'est-à-dire la période pendant laquelle la vésicule germinative se transforme en noyau femelle.

L'époque précoce ou tardive de cette pénétration du spermatozoïde ne serait-elle pas la cause de la prédominance d'un parent sur l'autre?

Telles sont les expériences qui, dans l'état actuel de la science, peuvent être immédiatement installées, partout où l'élève des animaux en fournit les éléments. Ces expériences, à l'exception de celles qui reposent uniquement sur le choix des animaux reproducteurs et qui sont relativement faciles, présentent incontestablement des difficultés, sinon insurmontables, du moins très considérables. De plus elles seront très longues : car elles doivent porter, non pas sur des individus isolés, mais sur des suites d'individus, en d'autres termes, sur des générations. Elles ne pourront, par conséquent, donner de résultats qu'après un certain nombre d'années. Toutefois que les travailleurs ne se laissent rebuter ni par la longueur ni par la difficulté des expériences. Je suis convaincu que tous ceux qui entreront dans cette voie, et qui travailleront avec persévérance, verront leurs efforts récompensés par la découverte de faits nouveaux et, par conséquent, par les progrès qu'ils auront fait faire à la science. Qu'il me soit permis ici de rappeler un souvenir personnel. C'est par l'emploi de méthodes exposées dans ce mémoire que j'ai créé une branche absolument nouvelle des sciences biologiques, la *Tératogénie expérimentale,* restreinte malheureusement à la classe des oiseaux et à l'espèce de la poule. Toutes les classes zoologiques, et toutes les espèces qu'elles contiennent doivent incontestablement avoir aussi leur Tératogénie. L'histoire naturelle deviendra donc un jour, comme la chimie, la science non seulement des êtres réels, mais encore de tous les êtres possibles.

Rappelons d'ailleurs à tous ceux qui se laisseront tenter par l'importance des questions à résoudre, que, tout en travaillant d'une manière complètement indépendante, ils ne resteront jamais isolés, et qu'ils verront toujours leurs efforts encouragés et soutenus par la Société d'acclimatation. Elle les aidera de tout son pouvoir et par tous les moyens dont elle dispose. Mais elle s'appliquera surtout à coordonner les efforts individuels, à les faire tous converger vers un but unique ; elle prendra la direction des expériences qu'une cause quelconque viendrait interrompre, pour empêcher qu'elles ne soient arrêtées, et que leurs résultats ne soient perdus. C'est là le principal avantage des Sociétés qui, par la perpétuité de leur existence, mènent à terme, et par conséquent, assurent le succès d'entreprises dont il n'est jamais possible de prévoir la durée.

NOTES

SUR LES PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES

FAMILLE DES ANATIDÉS

Par M. le Comte DE MONTLEZUN.

SOUS-FAMILLE DES CÉRÉOPSINÉS

Genre Céréopse (Cereopsis)

Le genre Céréopse (*Cèreopsis*) ne comprend jusqu'à ce jour qu'une seule espèce, le Céréopse cendré d'Australie.

Georges Gray, dans son catalogue *Hand list of birds*, fait figurer le Céréopse en tête de la sous-famille des Ansérinés ; il lui assigne comme genre le n° 2724 et comme espèce le n° 10560. Cet oiseau se trouve ainsi placé immédiatement avant l'*Anser cinereus* qui figure sous le n° 10561. P. L. Sclater, au contraire, dans sa *Liste of the certainly known species of Anatidæ*, place le Céréopse après les *Anser-anas*; ces derniers forment la première sous-famille des Anatidés sous le nom d'Anser-anatidés, genre *Anseranas*. Le Céréopse forme la deuxième sous-famille sous le nom de Céréopsinés, genre Céréopse et précède la troisième sous-famille des ansérinés qui comprend toute la série des oies.

Je ne chercherai pas à examiner quel est celui des deux auteurs qui a le mieux choisi pour le Céréopse le rang qui lui convient d'occuper; le sujet me paraît au-dessus de ma compétence. Cet oiseau n'ayant guère plus d'affinités avec les oies qu'avec les cygnes et avec les cygnes qu'avec les canards. Je respecte l'opinion des deux auteurs qui, l'un et l'autre, peuvent avoir des raisons particulières pour lui assigner tel ou tel rang ; néanmoins, comme j'ai d'abord étudié le genre cygne, puis le genre oie, je crois ne pouvoir mieux faire pour combler le vide qui s'est produit entre les deux groupes précités, que de passer à la sous-famille des céréopsinés pour arriver ensuite à celle des Plectroptérinés qui comprendra les genres : *Anser-anas, Plectropterus, Sarcidiornis* et *Chenalopex* ou oies d'Egypte, dont les sujets ont tous des affinités plus ou moins grandes avec les canards. Je suivrai ainsi, à peu de chose près, l'ordre adopté par Georges Gray pour passer aux canards.

CARACTÈRES DU GENRE.

Tête petite; bec large à sa base, fort, court, obtus et recourbé à son extrémité, recouvert à partir de son origine, sur plus des deux tiers de sa longueur par la cire qui, se trouvant beaucoup plus apparente chez le Céréopse que chez les autres oiseaux, lui a valu le nom qu'il porte qui signifie figure de cire; cou fort et moins long que celui de l'oie; corps robuste et recouvert d'un abondant plumage; ailes grandes, puissantes, munies de fortes rémiges et recouvertes par de larges tectrices à contours arrondis; queue courte; tarses élevés; doigts courts, réunis par des palmures fortement échancrées ce qui semblerait indiquer que cet oiseau est plutôt disposé pour la marche que pour la nage.

ESPÈCE UNIQUE DU GENRE.

Le CÉRÉOPSE CENDRÉ, *Cereopsis cinereus*, G. Gray, nº 10560.

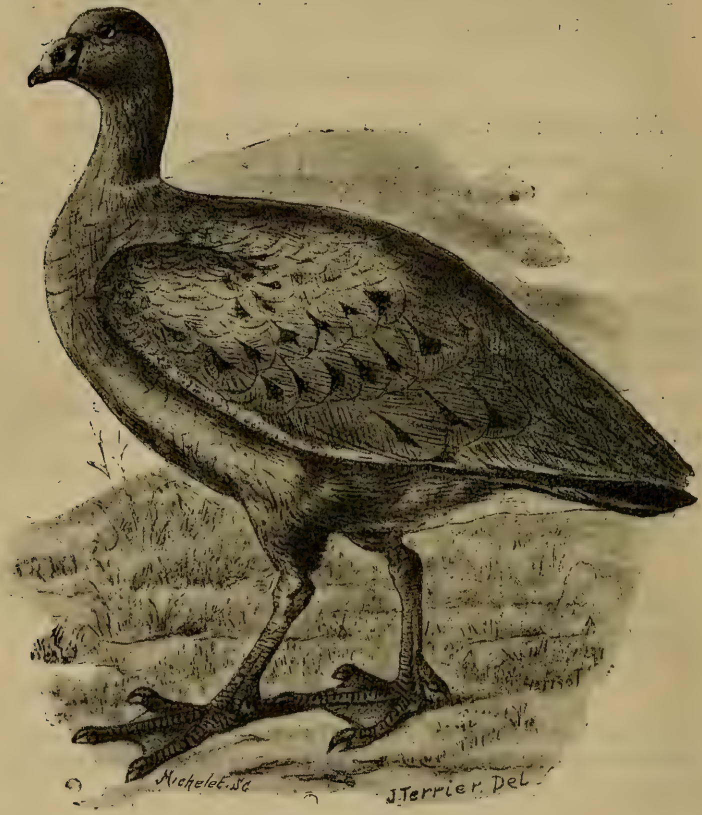
ETYMOLOGIE.

Cereopsis de κηρός-οῦ, cire, et de ὄψις-εως, figure, visage, masque. *Cinereus*, couleur de cendre (oiseau à figure de cire et à plumage cendré).

SYNONYMIE.

Cereopsis cinereus, Cuv. — *Cereopsis australis*, Sw. — *Cereopsis griseus*, V. — *Cereopsis Novæ Hollandiæ*, Lath. — Oie à capuchon. — Oie de la Nouvelle-Hollande. — *Cereopsis goose*.

Le Céréopse cendré habite l'Australie et particulièrement les îles qui avoisinent le détroit de Bass. Cet oiseau est déjà connu depuis longtemps, il était autrefois beaucoup plus commun que de nos jours. Le voyageur Labillardière raconte que les premiers sujets qu'il rencontra dans ses excursions se laissèrent prendre à la main (1), mais que les autres ne tardèrent pas à devenir plus méfiants et finirent par fuir l'approche de l'homme. Dès le début, on élevait les Céréopses dans la plupart des grandes fermes de la Nouvelle-Hollande, leur chair était très appréciée, mais on a dû, par la suite, renoncer à les élever en captivité, à cause de leur caractère agressif et querelleur envers les autres oiseaux de basse-cour.



Le Céréopse cendré.

---

(1) Brehm, pp. 746, 747.

En captivité, le Céréopse passe la majeure partie de son temps à paître l'herbe des pelouses, son vol est lourd, il évite autant que possible de nager, mais il marche beaucoup mieux que ses congénères. Au moment des amours, il devient dangereux pour tous les animaux qui s'en approchent, néanmoins il est susceptible, malgré son mauvais caractère, d'attachement pour les personnes qui le soignent.

Description.

Bec noir, recouvert à partir de sa base et sur plus des deux tiers de sa longueur par une cire de couleur jaune passant au verdâtre; dessus de la tête gris cendré clair, presque blanc sur le vertex ; œil rougeâtre ; plumage du cou et de l'ensemble du corps d'un gris cendré reflétant une teinte légèrement brunâtre; plumes du dos et grandes couvertures ornées vers leurs extrémités de taches arrondies noirâtres; rémiges grises, noirâtres à partir de la moitié de leur longueur jusqu'à leurs extrémités; rectrices et sous-caudales de même nuance; tarses rose vineux sombre; pieds noirs. La femelle est semblable au mâle, cette dernière est légèrement plus petite et a les couleurs moins vives.

Mesures. — Longueur totale, $0^m,78$; — id. de l'aile, $0^m,50$; — id. de la queue, $0^m,20$; — id. du tarse, $0^m,10$; — id. du doigt médian sans l'ongle, $0^m,075$; — id. du bec à partir du front, cire comprise, $0^m,05$.

Reproduction.

En 1830, sept Céréopses se trouvaient au nombre des animaux présentés à la société zoologique de Londres par Guillaume King (1), ces oiseaux se reproduisirent assez fréquemment dans les jardins de la Société, notamment le 15 avril 1835.

D'heureux résultats ont été obtenus depuis cette époque et les pontes ont généralement eu lieu du 29 mars (2) au

---

(1) See rep. council, 1831, p. 14.

(2) P. Z. S., 1880, p. 498.

30 mai. Le nid des Céréopses est mieux soigné que celui des oies, il est intérieurement tapissé de plumes.

Les œufs sont petits proportionnellement à la grandeur de l'oiseau, ils sont arrondis, à coquille lisse et de couleur blanc jaunâtre.

D'après les expériences et les remarques qui ont été faites, l'incubation dure trente jours, à moins qu'elle n'éprouve de retard par suite des froids.

Le Céréopse, vu la bonté de sa chair, pourra devenir un oiseau précieux pour l'acclimatation à la condition de l'isoler et de le placer dans des grands espaces couverts de verdure.

Les propriétaires du département des Landes sembleraient tout particulièrement favorisés pour l'élevage de ce palmipède qui est, du reste, un magnifique oiseau d'ornement.

SOUS-FAMILLE DES PLECTROPTÉRINÉS.

Genre Plectroptère.

Les espèces du genre Plectroptère que je vais passer en revue sont généralement peu connues, quelques-unes d'entre elles sont de véritables raretés que l'on ne voit que dans les jardins zoologiques de premier ordre.

Comme il est malheureusement rare de les rencontrer simultanément dans les mêmes ménageries, elles ont été souvent confondues et, par suite, mal déterminées. Toutes sont magnifiques comme plumage et ont un cachet très ornemental ; aussi tout porte à croire qu'elles seront de plus en plus recherchées par les éleveurs soucieux de réunir chez eux les espèces rares et à grand effet.

Nul, jusqu'à ce jour, n'ayant obtenu la reproduction des Plectroptères, il serait à désirer que les membres de notre Société qui se trouvent favorisés par la fortune et qui ont à leur disposition des propriétés favorablement agencées, fussent les premiers à tenter des expériences sérieuses pour arriver à acclimater ces oiseaux. Ils auraient ainsi l'espoir d'obtenir les premières reproductions et pourraient en même temps contribuer au progrès de la science en recueillant des renseignements précieux qui serviraient de base à la détermination définitive de certaines de ces espèces peu connues et insuffisamment décrites.

Caractères du genre.

Bec allongé, un quart environ plus long que la tête ; partie antérieure du crâne le plus souvent dénudée et englobant l'œil qui se trouve, dans ce cas, compris dans la membrane naso-oculaire ; corps robuste ; port droit ; ailes grandes et longues, fortes et armées d'un éperon vers l'articulation du fouet ; tectrices plus longues que chez les oies ; tarses élevés et robustes ; pieds grands à palmures échancrées.

Ce genre comprend quatre espèces : le Plectroptère de Gambie (*Plectropterus Gambensis*) ; le Plectroptère de Ruppell (*Plectropterus Ruppelli*) ; le Plectroptère noir (*Plectropterus niger*) ; le Plectroptère de Sclater (*Plectropterus Sclateri*).

1° Le Plectroptère de Gambie (*Plectropterus Gambensis*). Cat. G. Gray n° 10,553.

Etymologie.

Plectroptère de πλῆκτρον-οῦ, éperon, ergot, πτερόν-ου aile, *Gambensis*, de Gambie (oie de Gambie aux ailes armées).

Synonymie.

Plectropterus Gambensis, Linn. Oie de Gambie (*Spur-winged goose*. Lath.)

Description.

Onglet du bec rose tirant sur la couleur de chair ; bec rouge vineux surmonté vers la région frontale par une sorte de caroncule de même couleur et de moyenne grosseur ; œil brun noirâtre ; joues et parties antérieures de la gorge de couleur blanche ; vertex, cou, dos et scapulaires noirs ; tectrices petites, moyennes et grandes de même nuance avec reflets bronzés verdâtres ; rémiges noires ; rectrices noires ;

milieu de la poitrine à partir du sternum, flancs, abdomen et sous-caudales, blancs; tarses et pieds, rose terne.

La femelle est semblable au mâle, la coloration du plumage est un peu moins vive et la caroncule rudimentaire ou absente.

Mesures. – Longueur totale, $1^{m},01$; — id. de l'aile, $0^{m},55$; — id. de la queue, $0^{m},25$; — id. du tarse, $0^{m},11$; — id. du doigt médian sans l'ongle, $0^{m},085$; — id. du bec en-dessus, $0^{m},09$.

REPRODUCTION.

Les Plectroptères de Gambie, qui vivent dans les jardins zoologiques de Londres depuis 1830, n'ont jamais donné de produits ; néanmoins, ils ont pondu en 1868 (1), M. Sclater, qui rend compte de ce fait, ajoute qu'il n'est pas à sa connaissance que ces oiseaux se soient reproduits dans les autres jardins zoologiques du continent.

Le Plectroptère de Gambie habite l'ouest et parfois le sud de l'Afrique; cet oiseau a été l'un des premiers hôtes des jardins de la Société zoologique de Londres ; son introduction remonte à 1830. Cette espèce est la plus commune de son genre, on la rencontre assez fréquemment dans l'ouest de l'Afrique et particulièrement en Gambie, d'où lui vient le nom de *Plectropterus Gambensis*.

Brehm rapporte que, dans ses voyages dans le Soudan, il rencontrait régulièrement ces oiseaux par petites bandes, à partie du 14° de latitude sur les rives des deux Nils. D'après Yarrel, un sujet de cette espèce aurait été tué en Angleterre, en 1827.

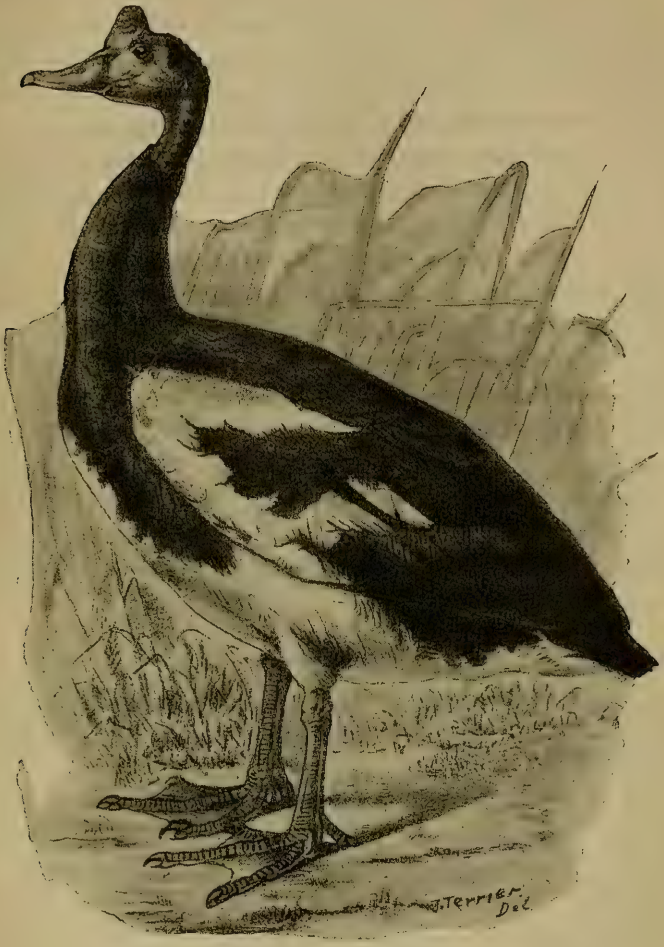
Dans leurs pays d'origine, les Plectroptères de Gambie habitent les bords des fleuves et des marais. Brehm prétend que ces oiseaux se tiennent aussi cachés que possible pendant les mois de mars et de juillet, car ils sont alors en mue et ne peuvent voler. Le même auteur a remarqué que ces oiseaux planaient parfois, contrairement aux habitudes des autres oiseaux de la même famille; leur vol est très élevé.

---

(1) Voir P. Z. S., 1877, p. 48.

2° Le Plectroptère de Ruppell (*Plectropterus Ruppelli*).

C. I. Gray, n° 10554.


J. Terrier Del.

Le Plectroptère de Ruppell.

Etymologie.

Oie aux ailes armées de Ruppell.

Synonymie.

Plectropterus Ruppelli, Sclat. Plectroptère de Ruppell (*Ruppell's spur-winged goose*).

Description ♂.

Port élevé ; bec rose carmin ; front dénudé et surmonté d'une caroncule de même nuance que le bec, mais de teinte plus claire vers le sommet ; gorge, joues et parties environnantes de l'œil dénudées et colorées de rose chair bleuté, pointillé de carmin ; œil brun ; vertex, sinciput, nuque et cou de couleur brune tirant sur le noirâtre ; dos, ailes, queue et flancs de couleur brune à reflets bronzés ; poitrine à partir de la base du cou, abdomen et sous-caudales de couleur blanche ; pattes couleur de chair rosé.

♀ Le plumage de la femelle est semblable à celui du mâle, mais cette dernière a la caroncule beaucoup plus petite, son bec est plus court et ses tarses plus petits ; la gorge et les joues, qui sont dénudées et colorées de rose bleuté chez le mâle, sont recouvertes de petites plumes blanches chez la femelle.

Mesures. — Longueur totale, $1^m,07$; — id. de l'aile, $0^m,55$; — id. de la queue, $0^m,255$; — id. du tarse, $0^m,11$; — id. du doigt médian sans l'ongle, $0^m,095$; — id. du bec depuis la caroncule, $0^m,09$.

Reproduction.

Il ne m'a pas été possible de recueillir le moindre renseignement sur la reproduction de cette espèce qui est, du reste, fort rare.

Cet oiseau avait été primitivement confondu avec celui qui précède (*Plectropterus Gambensis*) ; ce n'est qu'en 1859 que M. Sclater publia une note dans les *Proceedings* (1) *of the Zoological Society of London*, de laquelle il résulte qu'il convient de distinguer le Plectroptère de l'est de l'Afrique (*Plectropterus Ruppelli*), dont nous nous occupons en ce moment, de celui de l'ouest (*Plectropterus Gambensis*), dont nous avons déjà parlé ; celui de l'est, décrit pour la première fois par E. Ruppell, doit être désigné, ainsi que le dit M. Sclater, sous le nom de *Plectropterus Ruppelli ;* il se distingue du *Plectropterus Gambensis* par les caractères suivants : Il est plus grand que le Plectroptère de Gambie, ses tarses sont plus élevés, ses pieds sont plus grands, son bec est plus long ; sa gorge et ses joues sont dénudées ; enfin la caroncule qui surmonte son front est très développée chez le mâle, un peu moins chez la femelle. Le Plectroptère de Gambie, au contraire, tant chez le mâle que chez la femelle, a les joues et la gorge emplumées ; la caroncule est peu développée chez le mâle ; elle est entièrement absente chez la femelle.

---

(1) P. Z. S., 1859, p. 131-132.

Les caractères que je viens d'indiquer sont encore confirmés par M. Sclater. Ce savant naturaliste, dans une seconde notice publiée dans les *Proceedings Zool. Soc.* (1), dit que la distinction des deux espèces, *Plectropterus Gambensis* et *Plectropterus Ruppelli*, admise avec une certaine répugnance par Finsch et Hartlaub, est rejetée par Heuglin, l'autorité la plus récente sur l'ornithologie de l'Afrique orientale ; il ajoute que l'on sait très bien à Londres que l'opinion qui veut que *Plectropterus Ruppelli* ne soit que le mâle adulte de *Plectropterus Gambensis* est entièrement insoutenable, car la Société Zoologique de Londres, qui possède depuis le mois de mai 1867 un mâle de *Plectropterus Gambensis* dans ses jardins, a pu constater qu'il n'y avait chez ce sujet aucun indice de l'apparition prochaine de la caroncule du front ni de la dénudation du cou. Il termine son article en disant « qu'un naturaliste quelconque veuille bien comparer » ces oiseaux (*Plectropterus Gambensis*) avec le specimen » de *Plectropterus Ruppelli*, qui est probablement un mâle » venu du Jardin Zoologique d'Anvers et qui nous a été gracieusement offert l'été dernier par M. J. M. Cornély, et » puis qu'il nous dise s'il est possible de ne pas voir là deux » espèces entièrement distinctes. »

L'opinion de M. Sclater est encore plus récemment corroborée par M. Huet, aide-naturaliste chargé de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris, ce naturaliste dont les observations sont si précieuses, relate dans la note (1) sur les naissances, dons et acquisitions de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, pendant les mois de juin, juillet, août et septembre 1882, qu'il a pu, ayant sous les yeux un couple de Plectroptères de Ruppell, donnés au Muséum par M. Vossion, établir irrévocablement la distinction des deux espèces.

---

(1) P. Z. S., 1877, p. 47-48.

3° Le PLECTROPTÈRE NOIR (*Plectropterus niger*) ne figure pas dans le catalogue de G. Gray.

ETYMOLOGIE.

Plectropterus niger, oie noire aux ailes armées.

SYNONYMIE.

Plectropterus niger. Sclat. (*Black spur-winged goose*).

DESCRIPTION (2).

Bec plus long que la tête, rouge carmin légèrement vineux, à extrémité blanche et à onglet blanc; membrane naso-oculaire de même couleur que le bec, se prolongeant sur la partie antérieure du crâne et entourant l'œil qui est brun foncé. Une petite bande formée de plumes blanches finement ponctuées de noir part de la mandibule supérieure et se continue en suivant les lorums jusqu'à la jonction de ces derniers avec la partie emplumée. Cette bande devient de plus en plus étroite en allant vers le crâne. Tête, gorge et cou de couleur brun noirâtre, avec nuance plus claire en arrière de l'œil et à la partie moyenne du devant du cou; sur cette dernière, les extrémités des plumes étant bordées de noir et se dessinant légèrement en forme d'écailles; base du cou, haut de la poitrine, plumes des flancs de couleur brune avec nuance de plus en plus foncée vers le bas du corps et teinte légèrement grisâtre parsemée de quelques contours plus foncés vers le pli de l'aile; plumes du dos et scapulaires de couleur noire à reflets verdâtres; tectrices petites, moyennes et grandes, noires à reflets verts, passant au rougeâtre sur celles qui recouvrent les grandes rémiges; partie inférieure de la poitrine, région abdominale et sous-caudales blanches, à peine teintées de roussâtre; rectrices noires à reflets verts; pattes élevées, de couleur rougeâtre tirant sur le vermillon. Comme l'espèce qui précède, cette dernière a été décrite d'après les sujets vivants qui se trouvaient dans les jardins de la Société Zoologique de Londres. Le 6 juin 1876, le lieutenant-général Cunyngham, commandant des forces de S. M. la reine d'Angleterre dans la ville du Cap, adressa à la Société Zoologique de Londres deux oiseaux (1) adultes du genre Plectroptère qui différaient sensiblement des espèces déjà décrites : *Plectropterus Gambensis* et *Plectropterus Ruppelli*. Ils furent dessinés par M. Smit et déterminés par M. Sclater sous le nom de *Plectropterus niger*.

---

(1) *Bulletin de la Société d'Acclimatation de France,* 12 décembre 1882, p. 683-684.

(2) P. Z. S., 1877, p. 47-48, pl. VII.

Comme ensemble général des formes, le Plectroptère noir a un peu l'aspect du Plectroptère de Gambie, car il n'a pas de caroncule; il est cependant plus grand que ce dernier. Au lieu d'avoir comme lui du blanc au cou et à la gorge, on remarque que la teinte brune qui part du bas de la poitrine remonte sans interruption jusqu'au bec. Les parties du dos ou des scapulaires qui sont blanches chez les Plectroptères de Gambie, sont, chez le Plectroptère noir, envahies par une nuance sombre à reflets verts, ce qui fait que l'on ne peut le confondre avec cette première espèce. Quant à la seconde, le Plectroptère de Ruppell, caractérisée par les parties dénudées de la gorge et des joues et par la caroncule frontale, elle diffère tellement du Plectroptère noir, qu'il n'y a pas à insister pour établir que ces deux espèces sont distinctes; cela devient évident.

4° Le Plectroptère de Sclater, *Plectropterus Sclateri* (cette espèce ne figure pas dans le catalogue de G. Gray.)

---

(1) P. Z. S., 1877, p. 47-48.

ÉTYMOLOGIE.

Plectropterus Sclateri de Sousa. Plectroptère de Sclater, ou oie aux ailes armées de Sclater.

SYNONYMIE.

Plectropterus Sclateri de Sousa. Plectroptère de Sclater.

Le Plectroptère de Sclater est peu connu, il ne se trouve pas au Muséum d'histoire naturelle de Paris et n'est pas encore parfaitement déterminé. M. Sclater fait mention de cette espèce (1), mais ne précise rien à son égard ; il se contente après avoir parlé des autres espèces de Plectroptères et particulièrement du Plectroptère noir d'ajouter les lignes suivantes : « Ce que peut être le *Plectropterus Sclateri* de Sousa, je ne saurais le dire, mais il n'a certainement rien de commun avec le *Plectropterus niger* de nos jardins. » M. Sclater, comme on le voit, ne connaissait le Plectroptère qui portait son nom que par les comptes-rendus qui lui avaient été adressés.

Ayant vainement cherché dans les auteurs des renseignements précis sur cette espèce, j'ai cru ne pouvoir mieux faire que de prier M. de Sousa, conservateur du musée d'histoire naturelle de Lisbonne, qui avait signalé cet oiseau et l'avait désigné sous le nom de *Plectropterus Sclateri*, de vouloir bien me faire part de ses observations particulières. M. de Sousa a bien voulu répondre à ma demande, et c'est à sa bienveillance que je dois les renseignements qui suivent extraits en partie d'une revue scientifique de Lisbonne, publiée en 1869 (2).

A cette époque, le jardin du muséum de Lisbonne possédait, depuis quelque temps, quatre sujets vivants du genre Plectroptère, ce qui permit à M. de Sousa, qui s'était préalablement pénétré de l'article sur les Plectroptères publié par M. Sclater dans les P. Z. S. de 1859, de constater l'existence de deux espèces distinctes, dont l'une avait des analogies avec le Plectroptère de Gambie, alors que l'autre n'avait pour ainsi dire aucun trait de ressemblance avec le Plectroptère de Ruppell. Sur ces quatre sujets, les deux plus grands étaient originaires de Benguela, ils atteignaient les proportions d'un sujet du même genre venu de Mozambique, qui se trouvait au même moment dans les galeries du musée Royal de Lisbonne, et qui mesurait $1^{m},02$ du vertex à l'extrémité de la queue ; de même que ce dernier, ils étaient ainsi décrits : joues couvertes de plumes jusqu'à la jonction des mandibules ; plumes des couvertures des ailes et du dos à reflets pourprés ; tarses et pieds couleur de chair, cette teinte étant plus prononcée chez le sujet le plus fort ; caroncule du front peu élevée ; palmure des pieds ne reliant les doigts que sur la moitié de leur longueur ; plumes des joues jusqu'au delà de l'angle externe de l'œil, blanches, ainsi que celles de la gorge. Les deux plus petits sujets ordinaires de Bissau, comparés aux deux premiers, se distinguaient aisément de ces derniers par les caractères suivants : Dos et couverture des ailes vert bronzé ; tarses et pieds couleur d'orange : ces deux oiseaux différaient entre eux par les points suivants : chez l'un la face et les joues étaient nues et d'un bleu très clair jusqu'à deux centimètres environ de la base de la mandibule, et la région frontale était surmontée d'une sorte de crête longitudinale composée de deux séries de caroncules coniques, il avait au milieu du cou et de chaque côté, une partie nue de forme irrégulière et de couleur rouge corail identique à la nuance du bec et des caroncules. Chez l'autre légèrement plus petit, la face et le cou ne présentaient pas de parties dénudées ; quelques petites caroncules se dégageaient à travers les plumes du front en séries longitudinales, la couleur des tarses et des pieds était très pâle, les plumes sourcilières, ainsi que celles des joues, étaient blanches, celles des tibias noires mélangées de blanc.

---

(1) P. Z. S., 1877, p. 48.

(2) *Jornal de sciencias mathematicas, physicas et naturas*, n° VI, Lisboa, 1869.

En supposant, dit M. de Sousa, que ces derniers spécimens originaires de Bissau soient considérés comme une nouvelle espèce, je propose de lui donner le nom de *Plectropterus Sclateri*.

Tels sont les renseignements qu'il m'a été possible d'obtenir sur le Plectroptère de Sclater, cet oiseau paraît parfaitement distinct des espèces déjà décrites, mais il serait à désirer que de nouveaux sujets originaires de la même provenance pussent être de nouveau comparés avec leurs congénères ; on pourrait alors dissiper tous les doutes.

(*A suivre.*)

NOTE SUR

LA RAGE CHEZ LES HERBIVORES[1]

(BŒUF, MOUTON, CHÈVRE, DAIM)

Par M. E. PION

Médecin vétérinaire, chargé de l'inspection de la boucherie au marché de la Villette.

Avant de parler spécialement de la Rage observée chez les Daims du parc de Richmond, il sera utile de rappeler les symptômes de cette maladie chez les Ruminants.

D'une façon générale, la Rage dans l'espèce bovine, n'a pas la violence ni l'intensité qu'on lui voit chez les chiens. Et cela se conçoit, puisque ces animaux sont d'espèce paisible et n'ont pas l'habitude des morsures. D'un autre côté, les premiers auteurs qui l'ont décrite en avaient fort exagéré les symptômes. L'on sait maintenant très bien, grâce à des observations fidèles recueillies sur des séries entières, que la Rage, le plus souvent n'a pas, chez le bœuf, de dangereuses ni de terrifiantes fureurs.

Tout d'abord la rumination est suspendue, et la voix est changée ; des beuglements sans motif se font entendre avec altération du timbre ; les animaux ont des hallucinations évidentes, ils fuient, se précipitent ou s'arrêtent, comme si une cause visible et tangible les faisait agir ; on croirait qu'ils voient par instants le chien qui les a mordus ; ils attaquent un ennemi imaginaire ; ils montrent d'étranges inquié-

---

(1) Il a paru intéressant de publier dans le Bulletin un article sur la rage chez les ruminants. Il importe en effet que les personnes s'occupant de l'élevage de ces animaux connaissent les symptômes et les phases de cette terrible maladie chez les herbivores.

M. Pion, médecin-vétérinaire, a su résumer, en quelques pages et avec une parfaite compétence, ce qu'on sait sur la question.

Pour la rédaction de cette note, nous avons pu fournir à l'auteur les documents les plus complets sur la rage des daims de Richmond grâce à la bonne obligeance de M. Harding, le savant bibliothécaire du British Museum, que nous sommes heureux de pouvoir remercier ici. *Rédaction.*

tudes — et grattent sans raison le sol avec leurs sabots ; puis un moment après, c'est le repos ; l'indifférence absolue, le coma. Quelques instants plus tard, les mêmes signes d'agitation bizarre réapparaissent. Le praticien peut prendre le change devant certains symptômes qui accompagnent ces manifestations rabiques : ainsi l'altération des beuglements peut faire croire à une laryngite, à une inflammation de la gorge : des difficultés de défécation, des matières dures mêlées de mucus font penser à une maladie de l'intestin. Comme la vache, dans ce cas, salive beaucoup et ne peut avaler, il faudrait ne pas se hâter de faire l'exploration de la bouche et du pharynx ; cette imprudence pourrait causer des blessures fatales. Il est rare que l'animal attaque un de ses camarades du troupeau, ou se précipite sur l'homme pour le mordre ou pour l'encorner. En tout cas, la vue d'un chien — et il en est de même chez tous les enragés —, exacerbe ou fait naître de suite les symptômes typiques, si bien que le chien, comme on l'a dit, peut être pris pour un réactif de la Rage.

Quintuplez par la pensée toutes ces manifestations ; élevez-les à leur plus haute puissance : vous aurez la forme *furieuse*. Ici l'expression du facies est la sauvagerie même ; c'est l'attaque contre tout être vivant ; ce sont des beuglements à jeter l'épouvante dans les campagnes. Mais plus le drame a été palpitant et tragique, plus vite l'épuisement nerveux, l'usure musculaire et la paralysie arrivent. Après quatre ou cinq jours au plus, la mort termine la dernière scène.

Le mouton, si inoffensif, le croirait-on, intervertit son rôle, et attaque le chien ; il essaie même de mordre. La chèvre aussi fait acte de carnassier, tant cet exécrable virus intervertit la nature, et adultère les fonctions physiologiques du cerveau !

Le plus souvent les cas de rage, chez les herbivores, sont peu nombreux dans un même troupeau. Mais l'on a constaté des cas, comme il arriva en 1849 d'après Cox, où six vaches, mordues par un même chien, présentèrent une série de symptômes à peu près identiques. En Angleterre, Fleming et Youatt eurent l'occasion d'en bien observer quelques exemples. En France, Ph. Heu de Chaumont, Ayrault à Niort, Sinoir à Laval, Jouet à Rambouillet complétèrent les observations déjà faites. Mais la plus importante étude sur ce sujet est due sans contredit à M. Ladague de Mézières qui eut la bonne fortune en 1885 de voir, de contrôler et de noter vingt-sept cas de Rage sur l'espèce bovine. Du très intéressant rapport alors envoyé à M. H. Bouley, j'extrais les lignes suivantes qui nous serviront de résumé :

Le premier jour. Des coliques légères ou tout au moins quelque chose d'analogue, puisque l'animal se couche et se relève à chaque instant. Une exaltation des sens. Une élévation très brusque de la température ; une douleur prurigineuse de la région mordue.

Deuxième jour. Une agitation moins grande. Des épreintes légères. Une diminution de la chaleur de la partie où a été faite la morsure. Un léger abaissement de la température.

Troisième jour. De la paraplégie commençante. Des épreintes assez fortes avec rejet de matières fécales recouvertes de mucosités d'un brun jaunâtre. De l'insensibilité de la colonne vertébrale. Une température décroissante qui ne s'arrêtera qu'à la mort. Du beuglement.

Quatrième jour. De la paraplégie complète. Des épreintes violentes. Des mucosités mousseuses sur les excréments. De la bave filante et claire. Du beuglement plus fréquent.

Cinquième jour. Mêmes symptômes avec un abaissement considérable de la température, et du beuglement plus rare. Je n'ai pas vu de dépravation du goût pendant ces cinq jours, tout en ayant mis à la portée des animaux des matières étrangères diverses.

La période d'incubation a été exactement connue, puisque le même chien a infecté ces 27 bêtes éparses dans un troupeau de 80 vaches. La période moyenne a été de trois à six semaines pour les trois quarts de ces animaux, pour l'autre quart elle a duré de six semaines à trois mois.

Tout traitement, on le pense bien, a été inefficace. Les principales lésions, les seules mêmes ont été vues sur la moelle épinière, plus colorée, plus rougeâtre, que d'ordinaire, pointillée surtout au niveau des lombes, de mille petites taches en forme de lentilles. Dans le reste rien de particulier, rien de pathognomonique pouvant indiquer l'existence de la Rage.

Des inoculations faites à des lapins avec la salive et avec des portions de bulbe délayées ont transmis la rage.

Cette observation est fort remarquable et fort complète. Mais nulle part, pas plus que dans les faits cités antérieurement, on ne voit la Rage inoculée médiatement ou immédiatement d'herbivore à herbivore. Nous allons voir que les choses se sont autrement passées chez les Daims du parc de Richmond, en Angleterre.

La Rage chez les Daims du parc de Richmond.

Dès 1886, les gardiens du parc de Richmond, près de Londres, signalèrent un mal étrange qui affectait une femelle nourrice, une daine, et qui de là sévit sur les daims réunis en troupeau. Ce mal faisait régulièrement ses victimes, et 160 animaux périrent. Dès les premières autopsies, l'estomac montra des corps étrangers, mêlés aux feuilles et au gazon. Un soupçon d'empoisonnement vint aussitôt à tous les esprits. Mais, ni à l'analyse des matières ingérées, ni à la recherche des espèces botaniques, on ne décela rien de suspect. Même on n'obtint aucun résultat, en faisant changer les Daims de pâturage.

La même incertitude régnait encore, lorsque, au printemps de 1887, M. le professeur Brown, sur l'indication de M. Lupton, vétérinaire du district, pensa que les Daims du parc de Richmond, avaient probablement succombé aux attaques de la Rage. Il fallait contrôler la chose, et obtenir de très sérieux renseignements sur les symptômes et sur la marche du mal. Aussitôt, deux bêtes atteintes furent envoyées au collège vétérinaire.

Voici un résumé des symptômes observés pendant de longs mois par M. Sawyer, gardien chef à Richmond, et par les gens placés sous ses ordres. Tout d'abord les Daims semblaient saisis d'une sorte de vertige; ils portaient haut, jetant leur tête en l'air et humant l'espace; puis ils tombaient comme s'ils avaient reçu une balle; ces derniers étaient les plus nerveux, les plus agités; d'autres, en moins grand nombre paraissaient stupides dans leur immobilité : ils touchaient à la période de paralysie. Les premiers couraient sans motifs, comme s'ils eussent eu la meute aux talons; puis ils se battaient *entre eux, se mordaient,* choquaient fréquemment les arbres, se cassant les cornes, se dégarnissant le front, séchant leur peau hérissée à force de combats; puis on voyait ces animaux si timides et si doux devenir agressifs, chasser le lièvre et le lapin, à la manière des chiens, et même attaquer l'homme. Nulle guérison à espérer. Ce n'était pas là, sûrement, une épizootie ordinaire.

Malgré toutes les polémiques, les protestations et les doutes exprimés par les Anglais, il fallut bien se rendre à l'évidence, quand le professeur Horsley déclara que les inoculations avaient donné des résultats probants, et que la moelle inoculée, selon la méthode de Pasteur, avait transmis la maladie à un chien et à six lapins. Dès lors, la preuve fut faite que les ruminants pouvaient entre eux se donner la rage, mais par quel moyen? Par la salive évidemment. Les Daims ont l'habitude de se lécher entre eux à tous moments, et comme leurs nombreuses morsures leur avaient éraillé la peau, le virus y a trouvé un facile chemin.

Chose curieuse! d'après des relations écrites laissées chez le gardien-chef, de pareils symptômes avaient déjà été observés en Angleterre, en 1795, dans le parc du duc de Clarendon. Les gardes de cette époque les avaient soigneusement relatés, sans en comprendre la terrible signification. Il en fut de même à Windsor Green Park, en 1798. Plus tard, en 1872, 350 daims périrent ainsi chez lord Wetsminster. C'est donc maintenant, et pour la première fois, que la Rage et sa cause sont prises sur le fait.

Quelle fut l'origine du mal contagieux? Un seul chien a pu suffire. Il faut dire que les parcs en Angleterre sont le plus souvent ouverts au public, celui de Richmond est en ce cas, que les animaux très nombreux — plus de 1 200 têtes — sont presque apprivoisés, et qu'ils fuient le chien beaucoup moins que les Daims sauvages des forêts du Continent. On comprend donc comment l'accident est arrivé, et quelles suites il a eues. Jamais rien de semblable ne s'était vu ni en Allemagne ni en France. M. Müller, de Berlin, certifie que la rage a été constatée sur des renards, mais non sur les cervidés. Le professeur Rey de Lyon a pu transmettre la Rage de ruminant à ruminant; Renaut en a vu un cas où elle s'est communiquée d'un herbivore à un chien; un autre expérimentateur Berndt a rendu enragés quatre moutons avec la salive d'un bœuf; Youatt a vu un cheval infecter ainsi un homme; Tombari de Turin, en 1863, a fait périr, à des intervalles différents un cheval, un mouton et deux biches : il les avait inoculés avec la salive d'une génisse enragée. Or, aucun de ces cas ne prouvait la contagion naturelle d'herbivore à herbivore. Voilà donc une chose, une fois pour toutes établie par M. Horsley. Ce professeur a pu examiner les Daims enfermés dans un box spécial; ils avaient l'agitation, la nervosité, la méchanceté du chien : ils mordaient avec fureur le bâton avec lequel on les agaçait.

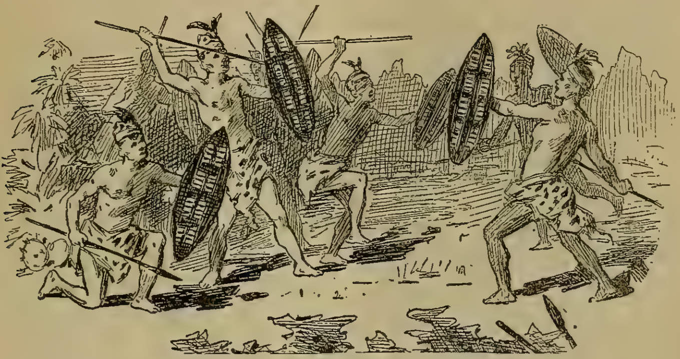
Pour arrêter le fléau, on fut obligé de tuer les Daims au fusil, sitôt qu'ils présentaient les premiers signes du mal. On en perdit 264. Depuis le 24 septembre 1887, aucun cas n'a été signalé. Mais on prévoit que la contagion eût fait encore des victimes, si on avait laissé les derniers daims frappés, atteindre la période de la rage furieuse. Pour finir, une utile expérience a été faite, par M. Lupton et Savvyer; ils ont eu l'idée de faire pâturer par quatre daims rouges de la grande espèce, l'endroit même où leurs camarades enragés avaient longtemps brouté — rien n'en est résulté : la salive avait donc, à l'air, perdu son pouvoir contagieux.

III. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

Les Hottentots au Jardin d'Acclimatation de Paris (1).

Les indigènes de l'Afrique australe que le Jardin d'Acclimatation nous invite à visiter sont intéressants à la fois pour l'artiste avide de pittoresque et de couleur locale, pour le penseur songeant que ces restes humains d'un autre âge sont condamnés à disparaître, parce qu'ils ne savent pas s'adapter aux conditions nouvelles que leur impose notre civilisation, et pour l'anthropologiste auquel ils permettent de résoudre sur place des problèmes qui le préoccupent à juste titre. Ils sont au nombre de 13 : 6 hommes, 5 femmes et 2 enfants, sans parler des bêtes : 5 zèbres et 4 autruches.



Les indigènes du Jardin d'Acclimatation viennent de Kimberlé, sur les rives du Vaal, affluent du fleuve Orange, dans le *Griqualand*, ou terre des Griquas. Kimberlé est la capitale de ces plaines célèbres qui, depuis

---

(1) A plusieurs reprises déjà, les membres de la Société ont exprimé le désir de voir insérer au Bulletin des renseignements scientifiques relatifs aux exhibitions ethnographiques qui se font au Jardin Zoologique d'acclimatation.

En insérant ici la note publiée dans le journal *La Nature* (numéro du 11 août 1888), par M. le Dr P. Topinard, secrétaire général de la Société d'anthropologie de Paris, nous croyons répondre au désir exprimé par nos collègues.

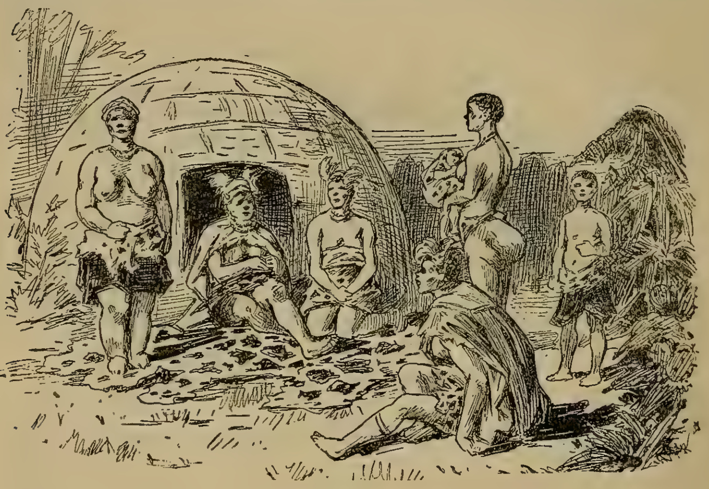
Le savant éminent qui a rédigé cette note pleine de faits, a su faire ressortir le haut intérêt scientifique de l'exhibition ethnographique que le Jardin Zoologique d'acclimatation présente cette année au public.

Embarqués au Cap, en juin dernier, sur le steamer anglais *Pembroke castle*, les Hottentots ont été débarqués à Londres, le 13 juillet. Le 14, ils arrivaient au Bois de Boulogne, ils le quitteront vers le 25 septembre pour retourner dans leur patrie. *Rédaction.*

1867, fournissent les diamants du Cap. Le fleuve Orange est le fleuve coulant transversalement du pays de Natal à l'océan Atlantique qui, jusque dans ces dernières années, formait la limite septentrionale des possessions anglaises. Le pays des Griquas, qui est au-delà de ce fleuve, est situé entre l'État libre d'Orange à l'est, et le désert de Kalahari à l'ouest, et a été annexé à l'empire britannique en 1871 par les Anglais, gens éminemment pratiques; c'est la partie de l'Afrique australe dans laquelle la population semble le plus mêlée, quoique l'élément indigène y reste prédominant.

Les indigènes de l'Afrique australe sont de trois sortes :

1° Les Cafres, parlant une langue dite bantou, très répandue de la côte de Mozambique au Congo. Ce sont des nègres typiques, mais d'une espèce supérieure. Ils sont de haute taille, sveltes, bien découpés, ont des cheveux relativement abondants qu'ils disposent avec coquetterie et sont intelligents. Ils enveloppent comme d'un croissant les deux genres d'indigènes dont nous allons parler ensuite et se partagent en orientaux, les Amaxosas ou Cafres proprement dits, Zoulous, Betchouanas et Bassoutos, et occidentaux ou Damaras, et ova-Hereras.



2° Les Bosjesmans (des Hollandais), Bushmen (des Anglais), Boschimans (des Français), autrement dits les hommes des bois, les sauvages par excellence. Ils ont été dépeints dans *La Nature* (1), à l'occasion de ceux exposés à cette époque aux Folies-Bergère. Ils présentent l'un des types les mieux caractérisés de l'anthropologie : nègres au plus haut degré par leurs cheveux rares et courts, dispersés en petites boules qu'on a comparées à des grains de poivre, ils semblent de race jaune par leur couleur de cuir tanné, leurs yeux petits et bridés, leur visage plat et large, leurs pommettes proéminentes, leur nez petit, leur taille, la plus petite connue dans l'humanité, leur tête forte, leur buste long, leurs membres trapus, et possèdent plusieurs caractères en propre, savoir : le visage court et triangulaire par en bas, les mains étonnamment petites et bien conformées, la stéatopygie et le tablier dit des Hottentotes. Les Boschimans sont la race la plus ancienne de l'Afrique australe ; ils s'étendaient jadis du Cap au Zambèse et remontaient sans doute jusqu'à la hauteur d'une ligne allant du pays des Somalis à l'est, au Gabon à l'ouest. Les Egyptiens en ont connu. Aujourd'hui, on ne rencontre plus visiblement de Boschimans, acceptés par tous comme tels, que dans le désert de Kalahari. Ceux des Folies-Bergère en venaient.

---

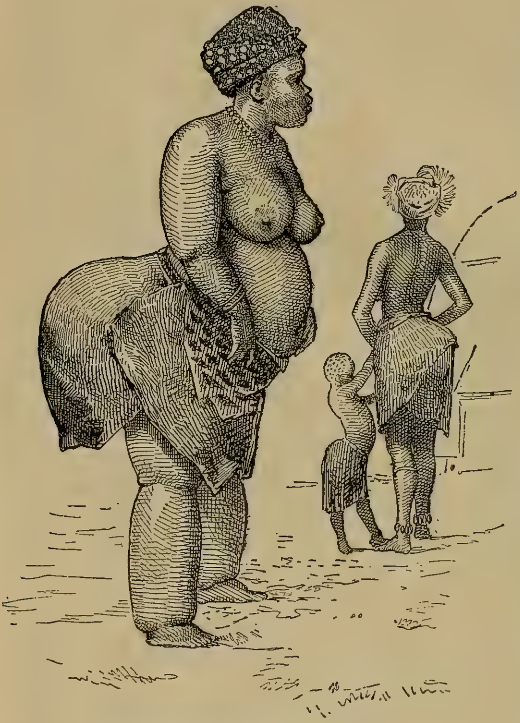
(1) Voy. n° 712, du 22 janvier 1887, p. 123.

3° Les Hottentots qui comprennent tout le reste de la population indigène, tout ce qui n'est pas notoirement Cafre ou Boschiman. Ils se distinguent par la langue en trois groupes : les Namaquois qui parlent le nama et sont au nord du bas Orange; les Koranas qui parlent le kora et occupent les deux rives de l'Orange moyen; et les *Capistes* qui parlent un idiome dégradé et se réduisent à quelques tribus méridionales.

A ces trois idiomes, il faut ajouter le griqua qui se parle dans le *Griqualand* et est un mélange de hottentot, de cafre et d'européen.

Sur la nature ethnique des Hottentots, deux opinions ont cours dans la science. Pour les uns, ils constituent une race propre et ont par conséquent un type propre. Trois races se seraient superposées dans l'Afrique australe : les Boschimans, la race du sol, les Hottentots et les Cafres venus après coup; les Hottentots seraient la seconde. Il est certain que la dénomination de *Koi Koin* qu'ils se donnent, veut dire les hommes par excellence, les maîtres, et que cela implique une domination sur des habitants antérieurs, les hommes des bois, les Boschimans qu'ils n'ont cessé de considérer comme des ennemis et de traquer comme des bêtes. Pour les autres, il n'y aurait que deux races dans l'Afrique de l'extrême Sud, la première invasion étrangère serait celle des Cafres qui, en s'alliant avec les Boschimans autochtones, auraient donné naissance aux Hottentots du siècle dernier et des siècles précédents, c'est-à-dire à une race croisée, supérieure aux Boschimans purs, mais inférieure aux Cafres venus ultérieurement et restés indemnes de tout croisement. Il résulte de cette dernière façon de voir, qui a le plus d'adeptes, que si l'on rencontre çà et là dans l'Afrique australe des tribus indigènes assez distinctes et assez caractérisées à la fois par leurs caractères physiques, ethnographiques et linguistiques, pour qu'on soit en droit de leur appliquer la dénomination de Boschiman, de Hottentot ou de Cafre, il devient en revanche fort probable que ces trois groupes se sont considérablement égrenés et infiltrés les uns chez les autres, et par conséquent mélangés et croisés, et que, dès lors, la véritable dénomination à donner à tels ou tels indigènes de l'Afrique australe est parfois très difficile. C'est effectivement ce qui a lieu, et pour s'y reconnaître, il faut faire intervenir toutes sortes de considérations.

Dans le cas particulier des Hottentots du Jardin d'Acclimatation, il y a une difficulté de plus. Le *Griqualand* est un des noms qui ont le plus retenti dans le tiers moyen de ce siècle lorsque la discussion entre les monogénistes et les polygénistes était à son maximum.



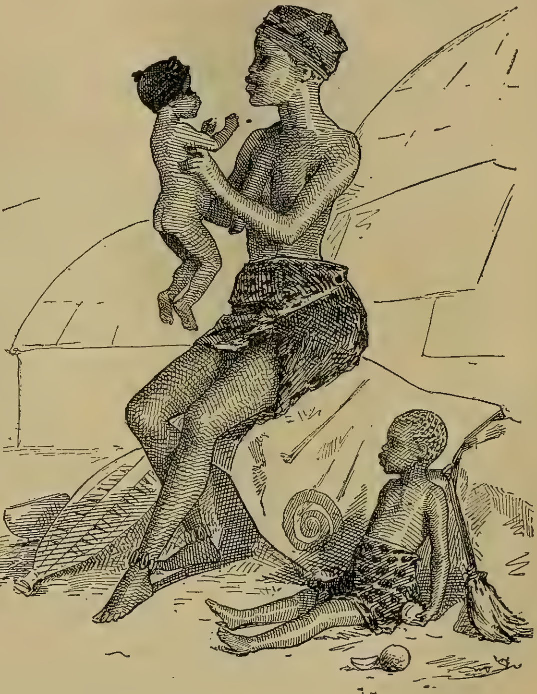
Femme Hottentote. — 42 ans.

Toutes les races sont eugénésiques, disaient les monogénistes avec Prichard, c'est-à-dire que toutes peuvent entre elles donner naissance à une race nouvelle intermédiaire susceptible, les circonstances aidant, de se reproduire indéfiniment. La preuve, entre autres, c'est que dans le *Griqualand* il y a une population entière de métis, d'indigènes et de Boers désignée sous le nom de *Bastaards* qui y prospère et augmente.

Certaines races entre elles sont dysgénésiques, sinon agénésiques, répondaient les polygénistes avec Broca, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent engendrer de race nouvelle permanente. La population métisse de *Griqualand* a disparu, elle est revenue au type indigène et si l'on rencontre chez elle encore quelques métis, c'est qu'il s'y est produit de nouveaux croisements.

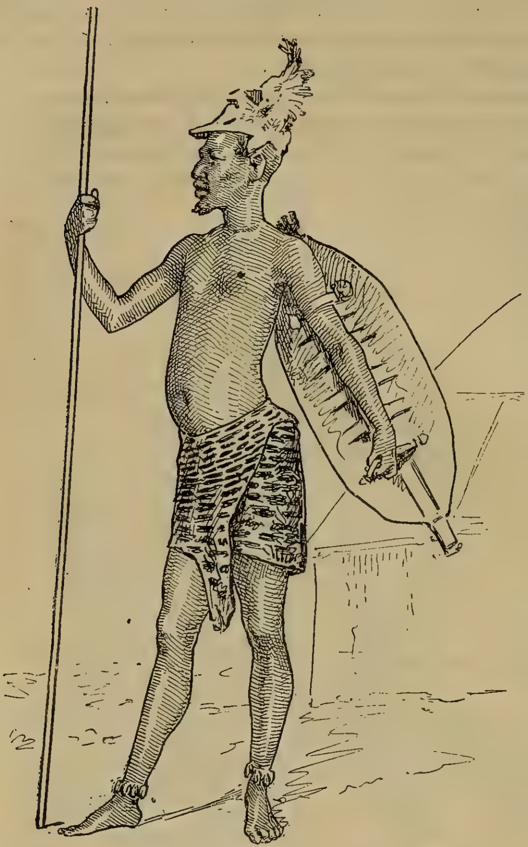
Ces questions sont aujourd'hui résolues, le débat entre les monogénistes et les polygénistes a pris fin avec les données nouvelles apportées par Boucher de Perthes et Darwin. Toutes les races sont eugénésiques. Ce qui détermine le succès ou l'insuccès des métis, ce sont les conditions favorables ou défavorables qui leur sont faites dans le milieu social. L'une des Hottentotes du Jardin d'Acclimatation est précisément une *bastaard ;* c'est une belle fille, aux yeux agréables, à la chevelure abondante, frisée sans être crépue, aux formes sveltes et à la taille bien prise, sans stéatopygie ; elle a du Hollandais dans les veines.

Chez les autres Hottentots la question se pose, en somme, comme il suit : sont-ils cafres, boschimans, un croisement de deux, ou un type spécial ? Le costume des femmes est cafre, notamment la peau de Kaama tannée qui les recouvre. Sur aucun nous n'avons découvert de phalanges amputées ; mais cette mutilation, pratiquée en signe de deuil à la mort d'une personne, s'observe aussi bien dans quelques tribus hottentotes que chez les Boschimans. Ils parlent non le griqua, mais le korana, et l'on est frappé chez eux de ce singulier claquement en parlant, que les Boschimans des Folies-Bergère présentaient à un si haut degré. Ce claquement est dû à certaines consonnes prononcées par aspiration avec bruit sec et retentissant assez analogue à celui d'une bouteille qu'on débouche. Mais si les Boschimans possèdent dans leur langue six de ces consonnes à claquement, les Hottentots en ont quatre et les Cafres trois.



Femme Hottentote. — 31 ans
avec ses enfants.

La seule manière de résoudre la question est donc de consulter l'anthropologie physique, c'est-à-dire de comparer le type cafre, parfaitement connu, et le type boschiman, non moins classique aujourd'hui, grâce aux descriptions d'une foule d'auteurs et à de nombreuses photographies, sans parler de la Vénus hottentote du Muséum et de la description de ceux des Folies-Bergère que j'ai donnée.



Guerrier Hottentot. — 36 ans.

La place qui nous est attribuée ici ne nous permet pas de donner nos raisons qui, du reste, auraient un caractère peut-être trop technique ; nous nous bornerons à dire la conclusion de notre examen.

La *bastaard* étant mise de côté, les douze Hottentots adultes restant ne présentent aucun caractère qui ne se rencontre tantôt chez le Boschiman, tantôt chez le Cafre et qui, même, n'y soit plus accentué. Il n'y a donc pas lieu de chercher à reconstruire d'après eux un type hottentot.

En revanche, on y reconnaît tous les caractères des types croisés, cette sorte d'affolement des traits qui rend leur association parfois discordante. Suivant qu'on considère les membres, la face ou quelque autre région, on les trouve Cafre ou Boschiman. Toutefois, d'une manière générale, les hommes sont davantage Cafres, les femmes davantage Boschimans. Certaines de celles-ci, pourtant, semblent entièrement Boschimanes. Sauf la bastaard, elles ont toutes la stéatopygie la mieux caractérisée ; une d'entre elles, surtout, la présente à un degré qui dépasse tout ce que l'imagination peut concevoir ; l'exubérance égale ou dépasse tout ce que nous avons vu en ce genre dans les ouvrages de Levaillant, de Fritsch et ailleurs.

Bref, les Hottentots du Jardin d'Acclimatation sont la démonstration vivante qu'il n'y a pas de race de ce nom, pas de type de ce nom, mais que les Hottentots sont une race métisse de Cafre et de Boschiman, avec prédominance de Boschiman. Pour l'anthropologiste, ils sont donc plus intéressants encore que leur nom ne l'indique. Ce sont, pour la plupart, d'excellents représentants de la plus ancienne et de la plus singulière race de l'Afrique.

Dr P. Topinard.

Mouvement agricole et commercial en Tunisie.

Le développement de notre colonie tunisienne s'est produit avec une remarquable rapidité, au cours de ces dernières années ; on peut néanmoins affirmer, sans être téméraire, que ce mouvement n'en est qu'à ses débuts, car on n'exploite encore qu'une très faible partie des ressources du pays, et que n'en peut-on pas attendre, quand on sait à quel point son sol est riche et son ciel généreux !

Les céréales y prospèrent merveilleusement; la Vigne, dont les jeunes plantations couvrent déjà des centaines d'hectares, paraît devoir y donner un rendement supérieur en qualité, au moins égal en quantité à celui qu'on obtient des vignobles algériens ; sur plusieurs points, elle a produit sa première récolte après seulement trente mois de plantation. Comparés aux sables d'Aigues-Mortes, ceux de la presqu'île du Cap Bon, qu'a analysés M. Gastine, délégué régional du phylloxéra, leur a trouvé une moindre proportion de chaux, mais non moins riches en acide phosphorique, en azote et en potasse, et l'on sait que, malgré leur pauvreté minérale, les sables d'Aigues-Mortes, dès que l'on a connu leur précieuse immunité phylloxérique, ont fait la fortune de leurs possesseurs. — Enfin, de vastes surfaces seraient favorables à la création de prairies naturelles ou artificielles, qui permettraient l'élevage du gros bétail dans des conditions d'autant plus rémunératrices qu'on en est plus complètement privé, et que, jusqu'à présent, il a fallu recourir à l'importation étrangère.

Le mouvement commercial pour les six premiers mois de l'année (1888) se chiffre par 4.650.000 fr. pour les exportations de la Tunisie sur la France, et par plus de 6.000.000 de fr. pour les importations françaises.

Les principaux articles d'exportation sont : les huiles d'olive, que les Arabes fabriquaient très grossièrement, mais que des raffineries nouvellement établies livrent aujourd'hui plus pures (750.700 kil. val. 893.000 fr.) ; les laines, les éponges, l'alfa... l'importation comprend les peaux préparées, le sucre, les tissus, des matériaux de construction, des légumes secs, des machines agricoles et industrielles... sur ce tableau, le vin figure encore pour 511.000 litres ; c'est là un article qui en disparaîtra incessamment, sans doute, pour s'inscrire, au contraire, sur celui des exportations.

Le trafic entre la colonie et la métropole s'accroîtra certainement par la force des choses, avec le mouvement de colonisation ; mais il ne prendra son essor que du jour où il sera affranchi des droits de douane qui le paralysent ; cette entrave n'a plus aucune raison d'être, on ne saurait trop souhaiter de la voir disparaître définitivement : nulle mesure ne serait plus propre à assurer la prospérité de la Tunisie, et à resserrer les liens qui l'unissent désormais à la France. A. B.

Pisciculture pratique.

La Société de pisciculture de Metz, quoique jeune encore, a déjà rendu d'importants services en poussant aussi vigoureusement que le lui ont permis ses ressources, à la conservation et au développement des richesses aquicoles du pays. Le compte rendu des travaux du dernier exercice, qu'elle veut bien nous communiquer, n'est pas moins intéressant que les précédents. D'une part, elle encourage à la destruction des animaux nuisibles au moyen de primes qui, pour 1887, ne se sont pas élevées à moins de 2,000 marks, sur quoi il a été payé 93 crânes de Loutres; d'autre part, au cours de cette même année, elle a acheté et répandu dans divers cours d'eau, 17,930 Carpillons, 2,500 Écrevisses et quelques centaines de Sandres. Cette dernière espèce semble devoir s'acclimater facilement, on a déjà pris des sujets atteignant le poids de 250 grammes; néanmoins, nous réservons notre avis à cet égard, ce poisson ayant à racheter sa voracité par un rapide développement et par de grandes qualités de chair jusque-là insuffisamment éprouvées. L'alevinage des truites avait été abondant précédemment, il a été négligé en 1887, pour être repris dès le prochain exercice.

En France, la pisciculture prend de l'essor à mesure que s'en répand l'enseignement; c'est un fruit de la loi de 1875 qui l'a heureusement institué dans les écoles départementales d'agriculture. Ainsi, le laboratoire de Vitry-le-François, pour ne citer que celui-là aujourd'hui, dont la création remonte à trois années seulement, a déjà mis en liberté 242,000 alevins de Salmonides dans les rivières du département.

Au cours de l'hiver qui vient de finir, ses opérations ont porté sur 76,000 jeunes de Truites communes, 10,000 de Truite saumonée, 2,000 de Truite des lacs, 2,000 Ombres-chevaliers et autant de Saumons du Rhin. Étant donnée la dotation insignifiante de cet établissement (200 francs de l'État, 100 fr. du département), ce résultat est digne de remarque et fait honneur au zélé directeur de la station.

Citerons-nous, à côté de cela, les opérations pratiquées aux États-Unis? Le seul laboratoire de l'État de Caledonia (the Caledonia hatchery) a distribué, pendant les six premiers mois de 1888, 1,264,000 alevins de Truite saumonée, 800,000 de Truite de Californie et près de 1,500,000 de diverses autres espèces, soit un total de 3,421,641 alevins, auxquels il y a à ajouter un million d'œufs embryonnés. On y a fait d'intéressants croisements de la Truite mouchetée de l'Ohio avec l'espèce indigène de Caledonia, qui promettent de donner des produits remarquables. En somme, les travaux de cette station aquicole sont poussés avec une très grande vigueur qui, d'ailleurs, on doit se plaire à le reconnaître, est le propre de toutes les entreprises américaines; nous ne cessons de proposer de tels modèles, en déplorant qu'ils soient si timidement suivis chez nous. A. B.

Le Crocus Haussknechtii.

Depuis que le Phylloxéra, le Mildiou et autres fléaux se sont abattus sur la vigne et ont compromis sa culture dans la plus grande partie de la France, il importe de rechercher quelles sont les plantes qui pourraient lui être substituées avec quelque avantage dans les pays où les espèces américaines ne peuvent réussir.

Parmi les végétaux industriels qui ont été recommandés comme pouvant donner un produit rémunérateur, le safran occupe un rang fort honorable et, tout dernièrement, notre confrère M. Paul Chappellier, a appelé l'attention de la Société sur l'intérêt qu'il y aurait à faire venir de Perse le *Crocus Haussknechtii.*

Rappelons en quelques mots ce qu'est le safran, à quoi il est employé, et comment on le traite.

Cultivé en France (surtout dans le Gâtinais qui fournit les produits les plus estimés), en Espagne, en Italie, en Hongrie, etc., le Safran est une plante bulbeuse de la famille des Iridées, dont l'ovaire est surmonté d'un style terminé par trois longs stigmates de couleur rouge orangé vif; c'est cette partie de la fleur qui fournit la matière commerciale connue sous le même nom que la plante qui la produit, le Safran.

Les stigmates ont une odeur forte, aromatique, pénétrante et agréable, la saveur en est piquante et un peu amère.

En médecine, le Safran passe pour stimulant, antispasmodique et surtout emménagogue. Il entre dans la composition d'un grand nombre de préparations pharmaceutiques.

On en fait usage dans beaucoup de pays pour assaisonner les aliments, il excite l'appétit et favorise la digestion.

On l'emploie également pour colorer le beurre, le vermicelle, les liqueurs, les crèmes, les gâteaux, etc.

La teinture jaune produite par le safran est abondante et très brillante mais elle ne possède aucune solidité.

Les fleurs durent peu de temps ; aussitôt qu'elles ont été recueillies on en sépare les stigmates qu'on étale sur des tamis en crin au dessus d'un feu doux et soutenu jusqu'à parfaite dessiccation. On obtient par ce procédé un produit du plus bel aspect, tandis qu'en faisant sécher les stigmates en plein air le brillant en est sensiblement altéré.

Il faut 7 à 8000 fleurs pour obtenir 500 grammes de Safran frais qui, séché, ne pèse plus que 100 grammes.

Son rapport minime, les soins que réclame sa culture, la difficulté de le conserver en bon état, font du Safran un objet de grande valeur.

Revenons au *Crocus Haussknechtii*. L'introduction demandée par M. Chappellier nous paraît présenter un réel intérêt et elle serait doublement utile.

Au point de vue scientifique, elle pourrait contribuer à éclairer la question encore bien obscure, de l'origine du *Crocus sativus* ; le type, en effet, n'a pas encore été rencontré à l'état spontané et le *C. Haussknechtii*, conservé dans les herbiers, semble être, autant qu'on peut en juger sur le sec, identique à notre Safran cultivé.

La comparaison des deux espèces permettrait donc aux botanistes de fixer un point resté douteux jusqu'à ce jour et très controversé.

Au point de vue agricole l'intérêt ne serait pas moins grand.

Diverses raisons, notamment le bon marché de la main-d'œuvre et du loyer de la terre, l'absence de gelées, etc., ont permis de donner une grande extension à cette culture chez nos voisins les Espagnols, où elle est plus de dix fois plus importante qu'en France. Cependant les terrains qui pourraient y être affectés chez nous ne manquent pas, nos produits sont supérieurs et préférés sur les marchés, nos safraniers sont plus soigneux, plus travailleurs, plus ardents au gain que leurs concurrents d'au-delà des Pyrénées, toutes causes propres à favoriser le développement des cultures de Safran dans notre pays.

Nous devrions donc accaparer cette industrie à notre profit.

La vigne en Gâtinais est fortement attaquée par le Phylloxéra et menacée de disparaître, sans qu'aucun des procédés antiphylloxériques, préconisés jusqu'à ce jour, semble applicable à la plus grande partie de ce vignoble.

La submersion est matériellement impossible.

La nature du sol et le bas prix des vins ne permettent pas l'emploi du sulfure de carbone.

Quant aux vignes américaines qui réussissent si bien dans certaines parties du midi, le sol calcaire et peu profond, ne laisse que bien peu d'espoir de réussite.

D'un autre côté, le terrain est peu propice à la culture des céréales, betteraves, etc.

C'est donc le cas aujourd'hui, plus que jamais, de préconiser l'extension des safranières.

Autrefois on reprochait à cette culture et surtout à une nouvelle méthode qui tend à se répandre, d'exiger trop de main-d'œuvre ; ce défaut va *malheureusement* devenir une qualité; en effet, comment la population si dense, si laborieuse du Gâtinais emploierait-elle sa main-d'œuvre si elle devait remplacer ses vignes par des céréales ?

Un des moyens pour favoriser l'extension des safranières consisterait à trouver une espèce plus productive, plus robuste, moins vieille et moins fatiguée que notre Safran.

Le *C. Haussknechtii* pourrait être cette espèce; il pourrait tout au moins servir à faire des croisements par fécondation artificielle qui rendraient peut-être à notre vieux Safran sa fécondité perdue, sans aucun doute, par une multiplication, au moyen de bulbes, pendant une longue suite de siècles.

Quelques détails sur l'habitat de cette espèce et sur les moyens à employer pour l'expédition des bulbes ne seront pas ici hors de propos ; nous les devons à l'obligeance de notre confrère, M. Chappellier.

Le *Crocus Haussknechtii* a été découvert par M. Haussknecht (professeur de botanique à Weimar?) en septembre ou octobre 1867, dans la Perse occidentale entre Kirmanchah et Hamadan, sur le mont Déléchani, à 5,000 pieds anglais d'altitude. (*Supra songur, in apricis calcareis.*)

Ce point paraît être situé par 44° long., et 34° lat., à 370 ou 400 kil. de Téhéran, et à peu près à même distance de Tauris et de Bagdad.

Mode d'expédition. — A moins de connaître à l'avance et avec une très grande précision la station des Crocus spontanés à floraison automnale, on ne peut guère les trouver que lorsqu'ils sont en fleur ; passé cette époque leurs feuilles se confondent avec celles des graminées.

Il faut donc se résigner à recueillir ces plantes en pleine fleur, soit quinze jours ou un mois environ après qu'elles ont commencé à entrer en végétation.

Un oignon arraché dans ces conditions souffrira beaucoup d'un voyage un peu prolongé.

Aussi il conviendrait, si cela était possible, de planter immédiatement un certain nombre de bulbes dans un jardin de quelque localité voisine.

La végétation s'y terminerait normalement, après quoi on pourrait les expédier en France, en toute sécurité.

Mais comme la vitalité des bulbes de Crocus est très grande, il ne faut pas hésiter à expédier la plus grande partie aussitôt l'arrachage.

Nous conseillons le mode d'emballage suivant :

1° Pour une moitié de l'envoi, mélanger simplement les bulbes avec de la mousse *sèche*, bien serrée.

2° Pour un quart, envelopper la bulbe, *mais la bulbe seulement*, dans un peu de mousse sèche et du papier ordinaire, en laissant libres la tige, les feuilles et les fleurs.

3° Pour l'autre quart, remplacer le papier ordinaire par une enveloppe imperméable, papier goudron, taffetas gommé, toile de caoutchouc, etc., mais toujours *en laissant libres la tige, les feuilles et les fleurs.*

La caisse doit être en planches pas trop bien jointes; si elle était fermée hermétiquement, en zinc par exemple, les bulbes pourriraient infailliblement.

Le jour même de la récolte, il serait bon d'adresser dans une lettre, quelques fleurs séparées l'une de l'autre par du papier; elles arriveraient en France, sans avoir perdu leur coloris.

La fleur du *C. Haussknechtii*, étant très jolie, grande et bien apparente, il est possible que quelque paysan l'ait remarquée, et ait planté des bulbes dans son jardin, comme cela a lieu dans nos villages des Alpes et des Pyrénées pour des lis et autres plantes à belle floraison.

Il appartient à la Société nationale d'acclimatation d'examiner cette question qui, on le voit par l'exposé qui précède, mérite la plus sérieuse attention et toute sa sollicitude.

Nous avons le ferme espoir qu'elle prendra en considération le vœu émis par M. Chappellier, et qu'elle fera tous ses efforts pour procurer à notre pays une nouvelle source de richesse.

Le Secrétaire de la section des végétaux,

JULES GRISARD.

Dans la séance qu'elle a tenue le 23 juillet, la commission spéciale de la **Ramie** a reconnu que, par suite du retard considérable de la végétation, il serait impossible de se procurer, pour l'époque du concours de décortication, des tiges de ramie d'une longueur et d'une qualité convenables; elle a émis le vœu en conséquence que la date de ce concours, primitivement fixée au 15 août, fût reportée à la fin de septembre.

M. le Ministre de l'Agriculture a ratifié cet avis et, par un arrêté en date du 28 juillet, a décidé que l'ouverture du concours international d'appareils et de procédés industriels propres à décortiquer la ramie, aurait lieu le 25 septembre prochain. J. G.

IV. BIBLIOGRAPHIE.

Le cheval dans ses rapports avec l'économie rurale et industries de transport, par M. Lavalard, administrateur de la Compagnie générale des omnibus, maître de conférences à l'Institut agronomique, membre de la Société nationale d'agriculture. — Tome I. Alimentation. — Écuries. — Maréchalerie. — Bibliothèque de l'enseignement agricole. — Firmin-Didot, in-8°, Paris, 1888.

Ce livre a pour principal objet l'étude de l'application des connaissances théoriques sur l'alimentation du cheval, vérifiée par une longue pratique et de nombreuses expériences.

Après une description sommaire des aliments en général et des équivalents nutritifs, l'auteur étudie avec le plus grand soin les éléments qui constituent ce qu'il appelle la « ration classique », c'est-à-dire l'avoine, le foin et la paille.

Nous ne saurions trop insister aussi sur les détails qui concernent le transport et la conservation des grains. Le pressage des foins et des pailles, qui ne pénètre que difficilement dans les habitudes des cultivateurs, reçoit ici une démonstration complète, qui en prouve tous les avantages. C'est un moyen de rendre transportables les fourrages à bon marché d'une région de la France sur une autre.

Les substitutions des différentes denrées à l'avoine sont étudiées expérimentalement et peuvent servir d'indication pour l'étude complète de la ration du cheval.

M. Lavalard donne les tableaux des rations du cheval de guerre de tous les pays et il les trouve toutes insuffisantes ; et ici nous devons reproduire textuellement son argumentation :

« Par le temps de paix armée que nous traversons, en ce moment, écrit-il, les chefs des états-majors généraux ne doivent pas oublier que l'entraînement des chevaux ne peut se faire en un jour. Et si toutes les précautions sont prises pour que l'armée soit mobilisée dans un temps très court, on ne peut en faire autant pour les chevaux qui doivent être préparés de longue main aux fatigues de la guerre. Ce résultat ne peut être obtenu que par des exercices souvent répétés et par une *alimentation suffisante.*

» En un mot, la cavalerie doit toujours être entraînée, puisque c'est elle qui aura à subir le premier choc. — Et il est bien évident que c'est l'armée qui aura les chevaux les mieux entraînés qui pourra obtenir les premiers succès, qui décident souvent de toute la campagne. »

Ce sont là des vérités qu'on ne saurait trop proclamer et on ne peut que savoir gré à M. Lavalard de les avoir rappelées.

Dans la seconde partie de son ouvrage, l'auteur passe en revue les dispositions extérieures et intérieures des écuries et leur ameublement.

Il décrit les divers types d'écuries, même celles recommandées par le service du génie, telles que les écuries-docks et les écuries-gares.

Nous appelons tout particulièrement l'attention de nos lecteurs sur le chapitre consacré aux litières. C'est une étude neuve des matières employées, en ces dernières années, pour le couchage des animaux.

La troisième partie, qui traite de la maréchalerie, n'est pas la moins originale du livre. Au lieu de discuter à perte de vue sur les avantages et les inconvénients des diverses ferrures, comme le font la plupart des auteurs qui traitent de questions analogues, M. Lavalard nous fait connaître les nouveaux procédés de fabrication des fers et des clous. Cet historique est très intéressant à lire et permet de juger des progrès réalisés, en ces dernières années, dans le ferrage des chevaux. Les ferrures appropriées aux divers genres de service sont décrites avec soin et permettent à ceux qui n'ont pas la pratique de la maréchalerie d'apprendre ce qu'ils doivent exiger des maréchaux.

Cette troisième partie du livre de M. Lavalard se termine par une bonne étude de la ferrure à glace : l'auteur incline visiblement à donner la préférence au système Delpérier.

Vétérinaire militaire, puis Directeur de la cavalerie des omnibus, et actuellement administrateur de cette grande administration, M. Lavalard a acquis une rare compétence dans les questions qui se rapportent à l'exploitation industrielle du cheval. Son livre sera lu avec profit par tous ceux qui ont à s'occuper des questions de cette nature. Ils y trouveront les résultats pratiques d'une longue expérience, et comme nous, ils souhaiteront que M. Lavalard nous donne le plus tôt possible le second volume.

MAX. DU MONT.

Traité sur le Chien, par Alexandre Landrin. Paris, 1888 ; Georges Carré, édit. 1 vol. in-12.

S'il est vrai que le Chien soit le meilleur ami de l'homme, et la moindre expérience de la vie permet d'en témoigner, il faut accueillir avec faveur un livre comme celui-ci, qui a pour objet la connaissance de ce précieux animal et l'exposé des soins qu'il réclame tant en santé qu'en maladie. Zootechnie, règles d'hygiène, pathologie et thérapeutique, telle en est la substance, c'est aussi, en deux mots, en dire tout l'intérêt. A. B.

Le Gérant : JULES GRISARD.

Versailles, imp. CERF ET FILS, rue Duplessis, 59.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

NOTE

SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS

DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

Pendant les six premiers mois de l'année 1888

Par M. HUET

Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

MAMMIFÈRES NÉS A LA MÉNAGERIE

2 Chacals (*Canis anthus*) d'Afrique.
1 Antilope Bles Bock, mâle (*Antilope albifrons*) Afrique australe.
1 Cerf-Maral (*Cervus maral*) de Perse.
3 Cerfs-Cochons (*Cervus porcinus*) de l'Inde.
1 Cerf-David (*Elaphurus Davidianus*) de Chine.
3 Cervules de Reeves (*Cervulus Reevesii*) de Chine.
3 Moufflons à manchettes (*Ovis tragelaphus*) d'Afrique.
2 Chèvres et un bouc Angora.
2 Chèvres de Norwège.
1 Zébus de Madagascar (*Bos Madagascariensis*).
1 Hémione mâle (*Equus Hemionus*) de Perse.

MAMMIFÈRES REÇUS EN DON

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*). don de M. Valentin.
1 Macaque Rhésus (*Macacus Rhesus*), don de M. Bezoure, consul de France à Canton.
1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Kimber.

2 Bonnets chinois (*Macacus Sinicus*) de l'Inde, don de MM. Roch et Walere.

4 Nycticebes gris (*Nyticebes cinereus*) de Siam, don de M. le Dr Hahn.

2 Coatis bruns (*Nasua fusca*) de l'Amérique du Sud, don de M. Joffrein.

1 Raton laveur (*Procyon lotor*) de l'Amérique septentrionale, don de M. le contre-amiral Vignes.

1 Paradoxure type (*Paradoxurus typus*).

1 Mangouste de Smith (*Ichneumon Smithii*).

1 Genette de l'Inde (*Genetta Indica*) et

1 Panthère (*Felis pardus*) de l'Inde, offerts par M. le Dr Hahn.

1 Écureuil ordinaire (*Sciurus vulgaris*), don de M. Cazin.

1 Écureuil à bande dorsale (*Sciurus dorsalis*) de l'Inde, don de M. Lennier.

OISEAUX NÉS A LA MÉNAGERIE

3 Casoars Emeus (*Dromaius Novæ Hollandiæ*).

8 Cygnes noirs (*Cygnus atratus*).

6 Paons ordinaires, des Faisans argentés, Faisans Amherst, Faisans Swinhoë ; produits, sixième génération de Métis de Faisan argenté et d'Euplocome du Népaul.

2 Oies barrées (*Anser Indicus*) de l'Inde.

Cette année comme les précédentes et malgré la mauvaise saison, les jeunes Métis du Faisan argenté et d'Euplocome du Népaul, se sont élevés facilement et tandis que nous perdions les jeunes Faisans, eux ont très bien résisté, c'est donc un oiseau rustique, qui s'élève aussi facilement que le Poulet.

C'est la première fois que nous obtenons à la Ménagerie du Museum, la reproduction de l'Oie de l'Inde, ces oiseaux se sont parfaitement élevés, le développement a été très rapide, nés le 26 juin, ils sont, au 10 août, gros comme leurs parents qui, du reste, en ont eu le plus grand soin.

OISEAUX REÇUS EN DON

1 Urubitinga de Ghiesbrecht de l'Amérique centrale, don de M. Joffrin.
1 Moyen duc (*Otus aluco*), don de M. Loriot.
1 Petit Cacatoës à huppe jaune (*Cacatua sulphurea*) des Moluques, don de M. Escoffier.
5 Colombes des bois (*Columba turtur*), don de MM. Alamassé, Conrad et Gabbani.
1 Kagou (*Rhinochetus jubatus*) Nouvelle-Calédonie, don de M. le Dr Guignon, médecin de première classe de la marine.
1 Œdicnème criard (*Œdicnemus crepitans*) Europe, don de M. Hervieux.
2 Vanneaux huppés (*Vanellus cristatus*) Europe, don de M. le Dr Lansac.
3 Mouettes rieuses (*Larus ridibundus*) Europe, don de MM. Gouvenot et Frebault.
2 Goëlands à manteau noir (*Larus maritimus*) Europe, don de M. Jardin.
10 Autruches (*Struthio camelus*) d'Afrique, offertes en cadeau par la compagnie Algérienne.

OISEAUX ACQUIS

4 Ibis d'Australie (*Ibis strictipennis*).
2 Ibis rouges (*Eudocimus ruber*) de l'Amérique du Sud.
12 Barges à queue noire (*Limosa melanura*) d'Europe.
12 Barges rousses (*Limosa rufa*) d'Europe.
10 Vanneaux huppés (*Vanellus cristatus*) d'Europe.
20 Combattants variables (*Tringa pugnax*) d'Europe.
2 Poules sultanes à tête grise (*Porphyrio poliocephalus*) de l'Inde.
1 Poule sultane de Madagascar (*Porphyrio Madagascariensis*).
2 Canards mandarins (*Aix galericulata*) de Chine.

2 Canards Milouins (*Fuligula ferina*) d'Europe.
2 Canards siffleurs (*Mareca penelope*) d'Europe.
2 Canards carolins (*Aix sponsa*) de l'Amérique septentrionale.
2 Canards pilets (*Dafila acuta*) d'Europe.
2 Ibis sacrés (*Ibis religiosa*) d'Afrique.

Tous ces oiseaux ont été acquis avec leur plein vol, pour peupler la grande volière qui a été établie sur l'emplacement du Parc du grand Bassin, où ils vivent là dans une liberté relative. Cette volière longue de 40 mètres, large de 15 et haute de 12, permet aux oiseaux de prendre leur vol ; ce qui est d'un effet très attrayant, aussi cette installation est-elle très remarquée du Public amateur d'histoire naturelle.

DES ORIGINES DE LA SOIE

Par A. LABOULBÈNE
Professeur à la Faculté, membre de l'Académie de médecine.

Tout le monde connaît la soie, mais l'origine de cette matière précieuse, textile et brillante, a longtemps été problématique. On sait aujourd'hui que, dès l'antiquité la plus reculée, des insectes lépidoptères, originaires de la Chine et de l'Inde, ont fourni, sous leur premier état de larve ou de chenille, des fils soyeux servant à envelopper d'un cocon leur nymphe ou chrysalides. Ces chenilles, dites Vers à Soie, vivent sur divers arbres ; le plus célèbre de ces vers domestiqués est celui du mûrier, le *Bombyx* ou *Sericaria mori* de Linné.

A côté des insectes chinois, il faut signaler un autre insecte indien, Ver à Soie du chêne, le producteur de la soie tussah (*Bombyx* ou *Attacus mylitta* Drury; A. *paphia* Cramer) dont le cocon a un pédicule qui entoure, comme un anneau, les branches et ressemble à un fruit. La soie est solide mais moins belle que celle produite par le *Sericaria mori*. Je ne mentionnerai que pour mémoire le Byssus soyeux des mollusques du genre *Pinna*, dont les filaments ont donné très peu de tissus de couleur brune, foncée et à reflets. Les Romains distinguaient le Byssus de l'Elide et celui de la Judée, ce dernier était le plus beau (1).

Examinons d'abord comment la soie du Bombyx du mûrier nous est parvenue. Il est incontesté qu'elle nous a été apportée de l'Extrême-Orient, du pays de Sères, c'est-à-dire de la Chine, deux siècles environ avant notre ère et en étoffes fabriquées. Plus tard, on connut la soie en fils déliés, mais sa nature originelle resta un mystère. Si Pausanias et Julius Pollux parlent d'une production comparable au fil d'Araignée, due à des insectes, le plus grand nombre des auteurs regardent la soie comme un duvet couvrant des feuilles d'arbre.

---

(1) Voy. A. Laboulbène, *Dictionnaire des sciences médicales*. Soie (Zoologie), 3^{e} série, t. X, p. 134 et 139, 1881. — Vers à soie, 5^{e} série, tome II, p. 785, 1886.

Les Chinois mettaient le plus grand soin à ce que la soie ne pût sortir qu'en tissus ouvrés. Ils punissaient de mort toute tentative de faire passer au dehors des fils ou des cocons. Les historiens attribuent à une princesse chinoise la propagation du Mûrier et de son Ver à Soie hors du Céleste-Empire ; fiancée à un roi de la Petite-Boukharie, au centre de l'Asie, et ne pouvant supporter l'idée d'être privée d'étoffes de soie, elle cacha dans sa coiffure des graines de Mûrier et des œufs du précieux insecte. Les gardes, n'osant porter les mains sur une princesse du sang, la laissèrent sortir et avec elle les éléments d'un nouveau et important commerce. Turfau, dans la Petite-Boukharie, fut le rendez-vous des caravanes ; elle était la métropole des Sères de l'Asie supérieure ou de la Sérique de Ptolémée. Expulsés de leur pays par les Huns, les Sères s'établirent dans la Grande-Boukharie et c'est d'une de leurs colonies, de Serinde, ou de Ser-Indi, qu'en 552, des moines grecs apportèrent au péril de leur vie, à l'empereur Justinien à Constantinople, des graines de Mûrier et des œufs de Ver à Soie renfermés dans l'intérieur de cannes de bambou. On planta les graines qui levèrent ; on fit éclore les œufs à la chaleur du fumier ; les environs de Constantinople devinrent le centre de production des tissus de soie que le commerce de l'Europe se procurait au moyen âge. Charlemagne en fit venir son riche manteau et deux robes de soie ; les abbés de Saint-Denis en tirèrent l'oriflamme, bannière de soie rouge à flammes d'or qui, à partir de 1124, devint l'étendard des rois de France et les suivit dans les grandes guerres. Puis de Constantinople, la culture du Mûrier et l'élevage des Vers à Soie se répandirent dans le Péloponèse qui reçut ainsi le nom de Morée, de *morus*, Mûrier.

Au huitième siècle, les Arabes transportèrent l'industrie du Ver à Soie en Espagne où le Mûrier noir fut d'abord cultivé seul, tandis que le Mûrier blanc, préférable, restait en

Grèce. En 1146, Roger II avait introduit la culture dans la Sicile et la Calabre ; c'est par la Provence que le Mûrier et son Ver à Soie passèrent en France, comme conséquence de l'occupation du royaume de Naples par les princes Angevins, et non comme résultat des conquêtes de Charles VIII en Italie, qui n'eurent lieu que plus tard. En 1345, le sénéchal de Nismes et celui de Beaucaire envoyèrent à Jeanne de Bourgogne douze livres de soie récoltée en Provence, puis, en 1466, Louis XI transporta en Touraine, au Plessis-les-Tours, les Mûriers et leurs insectes. Catherine de Médicis encouragea avec ardeur l'industrie de la soie qui florissait dans son pays, et de même Henri IV et ses successeurs. De 1700 à 1788, la France produisait environ six millions de kilogrammes de cocons. Cette production oscilla par la suite, mais dès 1820 elle prit un essor ascendant jusqu'en 1854, époque à laquelle commencèrent des épidémies désastreuses contre lesquelles on lutte encore avec énergie (1). Il faut même chercher si à l'industrie de la soie du Bombyx du Mûrier, on ne pourrait pas adjoindre avantageusement l'éducation de quelques autres vers producteurs de soie et surtout indigènes.

Nous voici amenés à examiner une très intéressante question, soulevée de nos jours et sur laquelle la lumière paraît se faire de plus en plus.

Dans les écrits d'Aristote qui nous sont parvenus, on trouve la mention d'un Ver à Soie de l'Ile de Cos, si célèbre par son Ecole médicale. Dans le *Traité des animaux* (liv. V, chap. XIX), il est question d'un grand ver (σκώληξ), qui porte des espèces de cornes, qui se métamorphose en chenille (κάμπη), puis devient bombyle (βομβύλιος), et enfin chrysalide (νεκύδαλος), le tout en l'espace de six mois. Des femmes dévident la soie de cet animal et en font des tissus.

---

(1) Stanislas Julien, *Résumé des principaux traités chinois sur la culture du Mûrier et l'éducation des Vers à Soie*, Paris, 1837, in-8°, avec figures. — R. P. Lesson, *Histoire de la Soie considérée sous tous ses rapports depuis sa découverte jusqu'à nos jours*, Rochefort, 1846, in-8°. — Ernest Parisot, *Histoire de la soie, temps antérieurs au* VIIe *siècle de l'ère chrétienne*, Paris, A. Durand, 1862, et 2e *partie du* VIIe *au* XIIe *siècle*, *id.*, 1865.

Pamphile passe pour avoir inventé cette industrie dans l'Ile de Cos. Au milieu d'erreurs, dont la plus complète est de donner à la Chenille un ver pour origine, au lieu du papillon reconnaissable ici aux cornes ou antennes, on voit nettement qu'au IVe siècle avant notre ère et aussi avant l'introduction de la soie orientale asiatique, le philosophe de Stagyre, l'ancien précepteur d'Alexandre connaissait les métamorphoses d'un insecte séricigène d'une île de l'Archipel grec. Les auteurs latins et surtout les poètes fournissent de fréquentes allusions à la Soie de Cos, ainsi Varron, Ovide, Properce, Tibulle et Horace. Les tissus de Cos sont désignés sous le nom de *Coa vestes* ou de *Coa,* tout simplement. C'est Pline qui donne le plus de détails sur cette matière ; il renferme des inexactitudes et même des fables, cependant il mérite une sérieuse attention. Fidèle à son rôle de compilateur, Pline reproduit Aristote, de plus, il donne au ver l'Ile de Céos, au lieu de Cos pour patrie ; il en distingue une soie d'origine assyrienne. Puis il revient à Cos. Au livre XI, chapitre XXVI de l'*Histoire naturelle de Pline, traduction de Littré,* on peut lire textuellement : « .....Il nait des Bombyx dans l'Ile de Cos, les exhalaisons de la terre donnant la vie aux fleurs que les pluies ont fait tomber du Cyprès, du Térébenthinier, du Frêne, du Chêne. Ce sont d'abord de petits papillons nus ; bientôt ne pouvant supporter le froid, ils se couvrent de poils et se font contre l'hiver d'épaisses tuniques en arrachant avec les aspérités de leurs pieds le duvet des feuilles. Ils forment un tas de ce duvet, le cardent avec leurs ongles, le traînent entre les branches, le rendent fin comme avec un peigne, puis le roulent autour d'eux et s'en forment un nid qui les enveloppe. C'est dans cet état qu'on les prend ; on les met dans des vases de terre, on les y tient chaud, les nourrissant avec du son ; alors il leur naît des plumes d'une espèce particulière et quand ils en sont revêtus, on les renvoie travailler à une nouvelle tâche. Leurs coques jetées dans l'eau s'amollissent, puis on les dévide sur un fuseau de jonc. Les hommes n'ont pas eu honte de se servir de ces étoffes, parce qu'elles sont légères en été. Les mœurs ont tellement dégénéré que, loin de porter la cuirasse, on trouve trop lourd même un vêtement. Toutefois nous laissons maintenant aux femmes le Bombyx d'Assyrie. »

Cherchons le vrai au milieu de ces connaissances confuses : Le Ver de Cos vivait sur le Cyprès, le Thérébinthe, le Frêne et le Chêne ; il était velu et savait se former un cocon soyeux entre les branches. Ces cocons, recueillis, étaient placés dans un vase avec du son, non pas pour nourrir l'animal, comme l'a cru Pline, mais pour le tenir mollement. Quand les papillons étaient éclos, on les lâchait pour propager l'espèce. La soie des cocons était recueillie, soit en la dévidant, soit en la filant au fuseau ; cette soie servait à fabriquer des tissus fins et légers, mais inférieurs en qualité à ceux que les marchands apportaient de l'Asie orientale, à travers l'Assyrie et dont les femmes faisaient seules usage.

Les commentateurs ont généralement admis l'existence du Bombyx de Cos, d'après Pline et Aristote, ainsi que l'industrie de la soie dont il était l'objet (1). Quant à la soie assyrienne mentionnée par Pline, était-elle produite par le Ver du Mûrier ? C'est probable. Il faut néanmoins tenir compte de ce fait que l'Inde et surtout le Bengale ne reçurent le Ver à Soie du Mûrier que tard et presque avec indifférence. La culture du Mûrier offrait quelques difficultés aux paresseux Indous, ils possédaient des Vers à Soie d'autres espèces sauvages, donnant sans efforts de bons produits : la soie *tussah* était chez eux abondante et solide. Ils n'avaient pas intérêt majeur à introduire une soie plus belle, plus brillante, mais plus difficile à obtenir. La soie tussah des gros cocons bruns, pouvait venir par l'Assyrie aussi bien que celle du pays des Sères.

L'abbé Brotier, adoptant les idées des Missionnaires de Pékin (2), cherche à identifier le Bombyx de Cos avec des espèces chinoises vivant sur le Chêne et le Frêne (1). Cette opinion inexacte a séduit Parisot qui va même chercher jusqu'à Madagascar un Bombyx du Cyprès auquel les renseignements de Pline puissent s'appliquer (2). P. Latreille, dont l'autorité entomologique était si grande, et ne pouvait confondre les Vers de Chine avec ceux de la Méditerranée, a révoqué en doute les Vers dont Pline a été l'historien. « Je ne pense pas, dit-il, que l'on tirât de l'Ile de Cos, la soie dont les anciens font mention. Si les Bombyx de cette île avaient fourni de la soie, comment ce genre d'industrie s'y serait-il perdu et comment n'en serait-il pas resté quelque souvenir? (3) » G. Cuvier s'est montré plus réservé et reconnaît que les Grecs ont su tirer profit de la soie de chenilles indigènes (4). Pardessus est resté hésitant (5). Mais Lenz, dans sa *Zoologie des Grecs et des Romains*, révoque en doute l'existence du Bombyx de Pline : « Si l'Ile de Cos nourrissait réellement un Ver à Soie d'espèce particulière... l'usage, de plus en plus multiplié des étoffes de soie, aurait dû en atténuer la conservation », etc. (6). Meyer et Sundevall n'avaient pas cru à un ver à soie particulier à l'Ile de Cos (7).

---

(1) Voy. Mahudel *Recherches sur l'origine de la soie* (in Mém. de l'Académie des Inscriptions, t. V, p. 218-230, 1729).

(2) *Mémoires concernant l'histoire, les sciences, les arts, les mœurs, les usages, etc., des Chinois, par les missionnaires de Pékin*, t. II, p. 575-598, 1777.

A mon avis, qui est aussi celui de M. L. Demaison (8), l'existence d'une chenille Séricigène dans l'Ile de Cos doit être admise, et l'importation toujours croissante des soieries de l'Asie orientale a suffi pour faire cesser l'industrie des tissus de cette île. Ces tissus ne pouvaient lutter pour la beauté et pour la finesse avec ceux de la Chine et ils ont été de moins en moins recherchés, l'industrie de Cos a dû prendre fin.

---

(1) Brotier, *Mémoire sur les connaissances et l'usage de la soie chez les Romains* (in Mém. de l'Académie des Inscriptions, t. XLVI, p. 454, 1793).

(2) Parisot, *Histoire de la soie*, t. I, p. 68, 1862.

(3) P. Latreille, *Eclaircissements de quelques passages d'auteurs anciens relatifs à des Vers à Soie ou aux insectes qui y sont désignés sous les noms de Bombyx et de Vers* (in Acad. des Sciences de l'Institut, 12 avril 1831 et Annales des Sc. naturelles, t. XXIII, p. 58-84, 1831).

(4) G. Cuvier, in *Pline, édition Lemaire*, t. IV, p. 428, 431, notes.

(5) Pardessus, *Mémoire sur le commerce de la Soie chez les anciens antérieurement au* VIe *siècle de l'ère chrétienne, époque où l'éducation des Vers à Soie a été introduite en Europe* (in Mémoires de l'Acad. des Inscriptions, t. XV, p. 17, 1842).

(6) Lenz, *Zoologie der Alten Griechen, und Römer*, p. 604, Gotha, 1856.

(7) Meyer, *Aristoteles Thierkunde*, p. 145, Berlin, 1855. — Sundewall, *Die Thierarten des Aristoteles*, p. 202-204, Stockholm, 1863.

(8) L. Demaison, *Recherches sur la soie que les anciens tiraient de l'Ile de Cos*, Reims, in-8°, p. 12-16, 1884, avec une planche représentant le cocon photographié du *Lasiocampa otus*.

Il y a plus, nous connaissons un insecte lépidoptère fournissant une soie d'une belle qualité, originaire de l'Asie-Mineure et de la Grèce, et auquel les descriptions d'Aristote et de Pline paraissent convenir. Cet insecte est un bombycide, *Lasiocampa otus*, décrit et figuré par Drury en 1770. La chenille de cette espèce est velue et vit sur le Cyprès, le Chêne, le Lentisque arbre de la famille des Térébinthes. On trouve aussi ses cocons sur une espèce de Frêne *(Fraxinus ornus)*. Ce sont là incontestablement les végétaux indiqués par Pline. Le cocon en est souvent fixé aux branches des arbres, comme étaient ceux du Bombyx de Cos. Les dimensions d'un cocon sont grandes, et de sept à huit centimètres de longueur ; il a dû fixer l'attention des anciens. La soie est blanche, assez brillante, d'aspect laineux, facile à dévider après un lessivage et elle peut aussi être cardée. La Soie de Cos, après avoir été amollie dans l'eau, était dévidée ou filée au fuseau suivant le texte de Pline. Enfin la soie du *Lasiocampa otus* est plus grossière que celle du *Sericaria mori ;* c'est encore ce que nous apprend Pline au sujet des tissus de Cos, dont les hommes voulaient se vêtir, tandis que les femmes avaient exclusivement l'usage des soieries plus fines et plus précieuses de l'Asie orientale.

Le papillon du *Lasiocampa otus* est très velu, recouvert d'un duvet épais et touffu, remarquable, « *sui generis plumas* », a dit Pline. Ce rapprochement est frappant. Le *L. otus* doit se trouver encore dans l'Ile de Cos et mérite d'y être recherché ; l'espèce est répandue aux environs de Smyrne, dans l'Asie-Mineure et en Grèce, on l'a signalée aux environs d'Amasieh et de Brousse. On la rencontre aussi en Dalmatie et dans l'Italie méridionale. J'ajouterai qu'à Smyrne, où elle est très connue, les cocons se voient sur les Cyprès des cimetières de cette ville ; c'est de Smyrne que provenait l'exemplaire figuré par Drury.

Si l'oubli complet de la Soie de Cos est dû, comme nous le pensons, au commerce de plus en plus développé des tissus du pays des Sères. Si les auteurs ne parlent presque plus de cette soie depuis Héliogabale, il est à remarquer actuellement que plusieurs naturalistes, entre autres le professeur Cornalia indiquent la soie du *L. otus* comme pouvant être utilisée. Ces naturalistes ont été devancés, sans le savoir probablement, dans cette voie par les anciens Grecs.

Il résulte de ce rapide exposé des principales origines de la soie qu'en présence des maladies qui ont sévi sur le *Sericaria mori* la recherche d'espèces auxiliaires exotiques s'est en quelque sorte imposée. On a tenté l'acclimatation de plusieurs Bombyciens asiatiques, chinois et indiens, et les différents essais ne sont pas stériles. Nous devons les encourager de toutes nos forces ; mais il serait principalement utile d'acclimater en France l'espèce européenne que les Grecs savaient mettre à profit et dont la soie est plus abondante, moins grossière, plus facile à obtenir que la plupart de celles qui ont été signalées récemment. La naturalisation et l'élevage du *Lasiocampa otus* dans notre Midi, dont le climat diffère peu de celui où on trouve naturellement ce Bombyx à l'état sauvage, serait une nouvelle source de richesse nationale. Appelons de tous nos vœux l'acclimatation de cet antique et pourtant nouveau Ver à Soie.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

NOTES
POUR SERVIR A
L'HISTOIRE DU CHEVAL EN AMÉRIQUE

Par M. d'ORCET.

ORIGINE DU CHEVAL.

Il est difficile d'aborder l'histoire du Cheval en Amérique, sans dire un mot de ce qu'on sait de son origine. C'est, assure-t-on, la plus noble conquête de l'homme sur la nature, comme celle du Bœuf est la plus utile. Cette dernière se perd absolument dans la nuit des temps, il y a un demi-siècle l'origine du Cheval n'était pas moins obscure. Les Allemands, qui veulent faire tout venir du plateau de Pamir, n'avaient pas manqué de lui attribuer l'origine du Cheval, comme de tout ce qui concerne la race Aryenne. Malheureusement pour cette thèse, la géologie démontre qu'en Europe le Cheval est essentiellement indigène.

Après la période glaciaire, lors de la formation des terrains pliocènes supérieurs, on voit apparaître dans les vastes plaines calcaires, aujourd'hui coupées par la Manche, l'*Equus robustus*, ancêtre du percheron, associé au Tapir, au Rhinocéros et à l'Hippopotame. A la même époque vivait en Amérique l'*Hipparion*, solipède intermédiaire entre le Cheval et l'Ane dont on retrouve les ossements au Missouri et au Kentucky, dans les plaines calcaires et riches en *blue grass*, qui produisent aujourd'hui les meilleurs Chevaux du Nouveau-Monde. L'Afrique possédait l'Ane et ses diverses espèces.

L'Hipparion qui servait de gibier aux habitants primitifs des déserts américains, en a disparu depuis longtemps. L'Ane et le Cheval se sont au contraire maintenus chacun dans son domaine, mais sans jamais empiéter l'un sur l'autre, bien qu'à cette époque l'Italie fût jointe à l'Afrique et servît comme d'un pont aux grandes émigrations d'herbivores et de carnassiers, tels que les Mammouths et les Lions, qui passaient d'une zone à l'autre.

C'est que l'Ane craint le froid, et que le Cheval, à l'état de nature, vit exclusivement de graminées et de légumineuses qui ne viennent bien que dans les prairies calcaires et salines, telles que celles de la Normandie et du Kentucky. L'hiver, il sait les retrouver sous la neige, mais dans les pays où les chaleurs de l'été les pulvérisent, il meurt de faim.

Après la période glaciaire, le climat de l'Europe était sensiblement le même qu'aujourd'hui ; aussi le Cheval se maintint-il dans ce qui fut plus tard les Gaules, pendant que le Mammouth, le Renne, le Rhinocéros et l'Hippopotame allaient chercher d'autres climats. Les Troglodytes du Périgord ne se contentaient pas de le chasser, ils l'ont dessiné avec ses gigantesques compagnons disparus. Moins artistes, bien que plus modernes, les habitants des cités lacustres se contentaient de le manger, il était donc connu de toute antiquité des habitants du pays que nous habitons actuellement. Si ce n'est pas là qu'il a été créé, c'est là qu'il a toujours pris à l'état de nature, son plus grand développement, et c'est là qu'il a dû être domestiqué.

On ne doit donc pas s'étonner si les deux principaux noms du Cheval, sont éoliens ou gréco-druidiques. Le premier est EQVVS que les éoliens prononçaient ekh-fous (pied rapide), d'où dérive le grec *ik Fos*, puis *ikkos* et *ippos*, après viennent le sanscrit *aç va*, le zend *aç pa*, le persan *asp*, le gothique *aihvas*, l'ancien allemand *ehur*, le phénicien *çvs*, ce nom désigne le cheval de trait, les *védas* n'en connaissaient point d'autre.

Le Cheval de selle bien plus moderne que l'autre, se nommait *keles* ou *kellon*, en grec *coureur*. Les Arabes ont adopté ces deux mots qui n'ont pas de racine dans leur langue, ils nomment encore une jument de course *keheilet* et un étalon *keheilon*. *Kil* est resté le nom national des Numides Lybiens qui introduisirent le Cheval d'Asie en Afrique. Quant aux cavaliers par excellence, les *keltes*, ce sont nos pères; les anciennes peintures grecques les représentent toujours à cheval.

Bien qu'originaire de nos contrées, et dompté par nos aïeux, ce n'est pas dans les pays qui furent son berceau que le Cheval a atteint son plus haut degré de perfection plastique èt, nous ajouterons, morale. Ce degré, il devait l'atteindre dans une région où il était inconnu jusqu'au xv^e^ siècle avant notre ère, nous en avons la preuve par les annales égyptiennes récemment déchiffrées, qui remontent avec certitude jusqu'à plus de soixante siècles. Avant les invasions des *Chétas*, ni la Syrie, ni la Mésopotamie, ni l'Arabie, ni l'Egypte, ni l'Afrique septentrionale ne connaissaient le Cheval.

L'Egypte fut attaquée à cette époque, par des peuples venus du nord de la Syrie, poussant devant eux les Chananéens récemment émigrés du golfe Persique, à l'état pastoral. Les Chétas qui les dirigeaient, possédaient une civilisation moins raffinée, mais beaucoup plus militaire que celle des Egyptiens. Ils étaient marins, ce que ceux-ci n'étaient point, et étaient maîtres de toutes les grandes îles de la Méditerranée que la Bible désigne sous le nom de *chetim*. Ils construisaient des châteaux et des places fortes non moins inconnues aux Egyptiens, enfin ils étaient cavaliers et possédaient des chariots de guerre tirés par des Chevaux. Tout cela témoignait d'un peuple habitué à attaquer et à se défendre contre de belliqueux voisins. Les pacifiques Egyptiens durent être terrifiés et écrasés comme le furent plus tard les Mexicains et les Péruviens par les *hombres de armas* de Charles-Quint. Aussi existe-t-il dans leurs annales une lacune de quatre siècles qui nous a privés des détails de cette lutte dans laquelle le Cheval et le navire de course qui portaient le même nom chez les Eoliens (*keles*), durent jouer un rôle capital. Lorsque les annales recommencent vers le xix^e^ siècle avant notre ère, les Egyptiens se sont approprié les chariots de guerre et les vaisseaux de leurs vainqueurs, et s'en servent pour reconquérir leur indépendance à l'aide de princes Chetas nationalisés Egyptiens. C'est ce qui est arrivé en Angleterre après la conquête franco-normande.

A partir de cette époque commence l'histoire du Cheval; les documents deviennent même si abondants que nous sommes autrement renseignés sur les haras des Pharaons que sur ceux de Clovis, voire de Charlemagne. Bien plus, on a retrouvé dernièrement les momies de Sesostris et de son père Seti I, tous deux Chétas d'origine, de sorte que par eux, on peut reconstituer complètement le type auquel appartenaient les premiers dompteurs de chevaux. Les peintures égyptiennes les représentent blonds, de haute stature, avec un nez fort et aquilin, ils se drapaient dans des peaux de bœuf bariolées, et étaient couverts de tatouages.

Ce dernier signe est caractéristique de tous les peuples cavaliers de l'antiquité. Ni les Doriens, ni les Ioniens, ni les Sidoniens, ni les Juifs ne se tatouaient. Il en était tout autrement des Eoliens qui habitaient le nord de la Phrygie et la Thrace et tiraient leur nom des bariolages de leur peau et de leurs vêtements. Ces Eoliens considérés par les autres Grecs comme des barbares, parlaient un dialecte très rapproché du latin, qui resta la langue liturgique des druides. C'étaient de hardis marins et des voyageurs intrépides dont les caravanes remontaient sans cesse le Danube pour aller chercher à Londres, l'étain de la Grande-Bretagne et le distribuer dans l'Asie-Mineure. Aussi depuis l'invention de la monnaie, cette route est-elle jalonnée de médailles grecques de l'époque la plus ancienne, et de tombeaux éoliens, en forme de maisons. Il en est de même de celle qui conduisait de leurs comptoirs de la mer Noire à la Baltique, où ils allaient acheter l'ambre jaune, en suivant le cours de l'Elbe. Partout sur leur route, ils rencontraient des troupeaux de Chevaux sauvages, ils durent donc avoir l'idée de les atteler à leurs bateaux de cuir, comme plus rapides que le Bœuf, aussi le Cheval fut-il consacré à Neptune, et il figurait sur la proue de presque tous les navires antiques. Les Chétas se maintinrent dans les riches pâturages de l'Oronte, jusqu'à ce qu'ils en furent chassés par les Perses, au VI^e^ siècle avant notre ère. Alors ils reprirent la route du Danube sous le nom de *Celtes*, qui veut dire cavalier et navigateur, et s'établirent dans la

Gaule celtique amenant avec eux le Cheval Limousin. Leurs descendants sont encore reconnaissables au mot dont ils se servent pour dire *rien*, qui est *chet*, *get* ou *ges* et s'étend de Limoges à Valence en Espagne. L'histoire les connaît sous le nom de *getes* dans la vallée du Danube, et de *gœsates* dans les Gaules. Après avoir détruit Rome, une de leurs bandes retourna en Galatie. Ou pour être plus exact, ces cavaliers gallo-grecs ne cessèrent de monter et descendre la vallée du Danube, que le jour où elle leur fut barrée par les Germains et les Hongrois.

D'autres peuples se disant descendants d'Hercule et tatoués comme les Eoliens occupaient encore à l'époque romaine, les vastes pâturages de la Pologne et de l'Ukraine, sous le nom d'*Hippomulges* (trayeurs de juments) et de *gêlons* prononciation éolienne du grec *kellon* (*coureur*). C'est par ces pasteurs de chevaux que cet animal est arrivé aux Tartares et a passé en Asie, où il n'est arrivé que très tard, car il ne figure pas dans les sculptures des grottes d'Ellora et ne joue qu'un rôle très effacé dans les Védas, tandis qu'il occupe une place tellement considérable dans l'Iliade, qu'on peut la définir, l'épopée du cheval. Les Troyens étaient des Eoliens.

Le Cheval se dégrade à mesure qu'on s'éloigne du bassin de la mer Noire, qui est son berceau ; dans les Indes et en Chine, il n'y a pas d'autres cavaliers que les Mongols. Il n'est arrivé dans les grandes îles asiatiques qu'à la suite des invasions musulmanes, et le Kamtschatka où il est parfaitement acclimaté aujourd'hui ne le connaît que depuis qu'il est soumis aux Russes, sans quoi il eût passé depuis longtemps le détroit de Bhering.

Les annales égyptiennes nous apprennent qu'il s'est acclimaté péniblement dans l'Afrique septentrionale, ou les graminées et les pâturages toujours verts sont rares. Dans l'ancienne Egypte comme dans l'Arabie actuelle, il mourait souvent de faim, parce qu'il ne peut pas s'y passer de l'agriculture qui lui fournit l'orge ou le maïs dont il vit exclusivement pendant la saison sèche.

En Syrie, dès que l'orge commence à sortir de terre, le

Cheval est attaché par un pied de derrière, à un piquet et tond autour de lui, tout ce qu'il peut atteindre, libre il piétinerait et saccagerait tout. On le laisse au vert tant qu'il dure, le reste de l'année, il vit de la paille qu'il a triturée lui-même, à l'aide de traineaux garnis de silex tranchants. Les jeunes garçons du pays montent dessus, pour leur donner du poids et excitent les chevaux de la voix, en se lançant dans des courses vertigineuses qui rappellent celles des antiques hippodromes. Ces courses triturent la paille comme si elle avait passé entre deux meules. Bœufs, Anes, Chameaux, Chevaux, la dévorent avec avidité, bien qu'elle soit mêlée de terre et de mine peu engageante. On y joint pour le Cheval une ration d'orge en grain. Quelle que soit sa race, tout Cheval soumis à ce régime résiste plus aisément à la fatigue que le Cheval nourri de foin et d'avoine. Ainsi s'est formé dans un pays où le Cheval ne peut pas vivre sans l'homme, ce type arabe déjà très reconnaissable dans les sculptures assyriennes du XII^e^ siècle avant notre ère. Il est donc complètement artificiel, aussi n'atteint-il pas le poids et l'ossature du Cheval naturel des bords de la Manche, mais il rachète cette infériorité par une beauté de formes et une intelligence tout à fait supérieures, qui en ont fait le type par excellence du Cheval de guerre et de parade.

Ces deux races étaient complètement formées et distinctes à l'époque impériale. Les Romains les appréciaient l'une et l'autre; mais leurs préférences inclinaient visiblement vers le Cheval celto-breton qui devait produire le destrier du moyen âge (1).

Nous avons vu que l'histoire du Cheval est celle des grandes conquêtes et des grandes migrations, c'est lui qui en a toujours été le plus puissant auxiliaire. L'Islamisme a fait pénétrer le cheval arabe dans l'intérieur de l'Afrique et dans l'Asie-Orientale, mais en Europe, il a été battu à Poitiers par le Celto-Breton qui depuis n'a cessé de le refouler. Aussi le Cheval arabe était-il peu estimé à l'époque chevaleresque, surtout au moment où l'Amérique a été découverte. On en faisait si peu de cas au siècle dernier, que le célèbre Godolphin était tombé aux mains d'un charretier. Ce fut cependant lui, qui releva l'honneur de sa race et le Cheval moderne est le résultat du judicieux croisement d'une mère anglo-normande avec un père anezeh.

---

(1) A consulter : *Précis de paléontologie humaine*, par le docteur Hamy (*Revue britannique*, 1873). — *Premières civilisations*, par François Lenormant. — *Etudes sur l'antiquité historique et les monuments réputés préhistoriques*, Chabas.

Introduction du cheval en Amérique.

Le vaste continent Américain n'était pas moins propre que l'ancien à la multiplication du Cheval, mais il n'était pas disposé de la même façon. Si de la France à la Mantchourie, on tire une ligne correspondant au 45^e degré de latitude, toute la partie septentrionale à cette ligne jusqu'à la région glaciaire, peut être considérée comme favorable à l'élève du Cheval. Au sud de l'équateur cette aire se trouve au contraire excessivement limitée, puisque de ce côté, l'ancien continent se termine par un coin où le Cheval n'a été importé que depuis la découverte du Cap de Bonne-Espérance.

En Amérique, la région équatoriale où le Cheval se trouve hors d'état de résister aux moustiques se réduit à une étroite bande de terre resserrée par les deux océans. Dès que le sol s'élève au-dessus des marécages de la côte, le Cheval reparaît sans toutefois se multiplier beaucoup sur les hauts plateaux des Andes où les fourrages naturels sont rares.

Mais des deux côtés des tropiques s'étendent d'immenses plaines nommées *prairies* dans le nord, *pampas* dans le sud qui semblent avoir été créées tout exprès pour la race chevaline. Aussi y a-t-elle existé à l'état fossile ainsi que le *Bos Americanus* qui n'avait disparu que peu de temps avant la découverte du nouveau continent.

Les prairies du Nord étaient parcourues par d'immenses troupeaux de Bisons qui ont été détruits dans la seconde moitié de ce siècle et n'existeront bientôt plus qu'à l'état de souvenir. Ils avaient été en partie domestiqués par des indiens de type aryen nommés Wabbis.

Au moment de la découverte, le sud de l'Amérique ne connaissait en fait d'animaux domestiques que le Lama et l'Alpaca. Malgré leur immense étendue, les pampas n'étaient pas fréquentés par le Bison qui n'avait pas essayé de franchir la ligne de moustiques des régions équatoriales et ne trouvait probablement pas sa vie dans l'étroite lisière de montagnes rocailleuses qui forment l'isthme de Panama. Cette double barrière a sans doute arrêté dans son expansion la faune si riche et si variée de l'Amérique du Nord, tandis que dans le sud, en dehors des Singes et des Jaguars, des Cerfs et des Pumas, des Pécaris et des Tapirs, des Guanacos et des Vigognes, l'homme ne trouve en fait de grands quadrupèdes que ceux qu'il y a apportés, c'est-à-dire le Bœuf, le Cheval, l'Ane, le Mouton, le Porc et le Chien. Avant l'arrivée des Espagnols, il n'y avait de peuples chasseurs dans l'Amérique du Sud, que les Aurocans qui n'avaient domestiqué aucun animal et vivaient misérablement de la chasse du Guanaco ou de l'Autruche. D'ailleurs toute cette partie du nouveau continent semble de formation récente, à peine terminée, la grande végétation arborescente des Andes centrales n'a même pas eu le temps de l'envahir. Elle s'y développe cependant avec vigueur dès qu'elle y est importée par la main de l'homme, c'est donc le temps qui lui a manqué pour faire la conquête pacifique de la région des pampas. Il en est de même des cours d'eau du Chili qui descendent de la grande chaîne des Andes, ils ont tout ce qu'il faut pour être peuplés et ils sont encore déserts. C'est la France qui a dû leur expédier le Saumon californien si commun dans les rivières du Pacifique, au nord de l'isthme de Panama.

L'homme y semble cependant aussi ancien qu'ailleurs. Il est impossible de fixer l'époque à laquelle a dû arriver la race Aurocane qui fait face à la Nouvelle-Zélande et reproduit une partie des traits caractéristiques de la race Canaque avec des différences toutefois qui témoignent d'une séparation remontant aux époques les plus reculées.

Les origines des Quichuans du Pérou et des Guaranis de la Guyane sont un peu moins incertaines. Ces deux races qui n'ont d'ailleurs que fort peu de caractères communs, tant au point de vue de la langue que de la constitution physique, ne paraissent pas avoir abordé sur les côtes du Pacifique avant le VIIe siècle de notre ère. Les Guaranis étaient charpentiers et se construisaient des maisons de bois, comme les indigènes actuels des îles de la Sonde, les Quichuans étaient habiles maçons, ils connaissaient la voûte à claveaux et la chaux dont l'usage en Europe ne remonte pas au-delà du IIIe siècle avant notre ère. Aucune de leurs traditions ne fait mention du cheval, ce qui semble prouver qu'ils avaient quitté les grandes îles de l'Asie avant les invasions arabes (1).

On connaît encore mieux l'origine de la civilisation si avancée et si cruelle pourtant des Astèques Mexicains. Son fondateur Quetzal-Cohuatl (le serpent-oiseau) aborda à la pointe d'Alaska avec sept barques remplies d'étrangers vers le VIIe siècle de notre ère, « c'étaient des gens de bonne apparence, bien vêtus d'habits longs d'étoffe noire, comme des soutanes, ouverts par devant, mais sans capuchon, au col échancré, aux manches courtes et larges n'arrivant pas aux coudes, comme les vêtements dont les indigènes usent encore dans leurs ballets. C'étaient des gens parfaitement entendus, de beaucoup d'ordre et d'industrie, ils travaillaient l'or et l'argent, étaient des artistes, grands lapidaires surtout, très experts autant pour les choses délicates que pour produire ce qui était nécessaire à la sustension de l'homme et pour rompre et cultiver la terre, en sorte que partout où ils arrivaient on les tenait en grande estime, leur faisant beaucoup d'honneur. Quelques-uns se peignaient le corps et mangeaient de la chair humaine ». (Torquemada, *Monarq. Ind.*, l. III, ch. IV.)

D'où venaient ces étrangers ? d'un pays à la fois très avancé en civilisation et anthropophage, probablement les îles de la Sonde. Leurs vaisseaux étaient approvisionnés de Maïs qui ne croît pas au delà du 50e parallèle nord. Le Cheval était inconnu dans les régions qu'ils venaient de quitter, puisque leurs traditions n'en conservent aucune trace. Mais il est peut-être plus étrange que les colons plus anciens au milieu desquels ils venaient s'établir ne le connussent pas davantage, car ceux-là étaient venus d'Asie en franchissant le détroit de Bhering qui n'a que huit lieues de large et 60 mètres de profondeur. L'été les plus grossières pirogues le passent sans peine ; l'hiver, sur la glace, c'est encore plus facile. Par là sont arrivés les Esquimaux et les Groenlandais, avec le chien du Kamtchatka. Si à cette époque cette partie de l'Asie avait connu le Cheval, il serait arrivé en Amérique avec le Chien, car il supporte parfaitement le climat du Kamtchatka, où on le nourrit comme le Bœuf, d'herbe et de poisson salé. Mais les naturels de cette partie de l'Asie ne connaissaient ni le Cheval ni le Bœuf avant d'avoir été soumis par les Russes vers le commencement du XVIIIe siècle. C'est une des raisons qui démontrent que le Cheval n'est pas d'origine asiatique et que les seuls peuples d'Asie qui soient cavaliers tout en étant très inférieurs aux Arabes, tenaient le Cheval des peuples Aryens de Scythie avec lesquels ils confinaient dans les steppes de ce qui est la Russie actuelle.

---

(1) Telle n'est pas l'opinion du célèbre explorateur M. Désiré Charnay. D'après lui on aurait découvert au Mexique, en 1861, deux têtes de chevaux en chaux très dure, dans une hacienda appartenant à M. Cozarès ; mais leur âge réel reste à déterminer.

Il n'en était pas de même de l'Islande et du Groenland. Du Xe du XVe siècle, ce dernier a été colonisé par les Norwégiens qui l'ont abandonné à cause de la dureté de son climat, sans avoir songé à reporter leurs établissements sur les bords plus favorisés du Saint-Laurent. Ils les connaissaient cependant, puisque sur les bords du Mississipi on a retrouvé des traces irrécusables de leur passage, et ils ont dû faire ces excursions à cheval, car bien avant le Xe siècle, cet animal était très répandu en Islande où il joue un très grand rôle dans les légendes locales. De plus les prairies de l'Amérique du Nord sont très riches en une graminée très recherchée des races bovines et chevalines, le *blue grass*. Mais les aventuriers scandinaves n'ont pas dû atteindre le pays du bison. La côte orientale de l'Amérique était couverte d'épaisses forêts dans lesquelles le Cheval ne se plaît point. D'ailleurs pour qu'il puisse se reproduire en liberté, il faut un certain nombre de mâles et de femelles livrés à eux-mêmes, et il est à supposer qu'en se rembarquant les Scandinaves qui avaient l'habitude de faire naviguer leurs chevaux, ne les abandonnaient point à terre.

De ces circonstances diverses, il est résulté que le Cheval quoique ayant fait son apparition dans l'Amérique du Nord, bien avant d'avoir pu se montrer dans l'Amérique du Sud, n'a pas pu profiter des facilités que lui offrait la flore spéciale des prairies de l'ouest pour s'y naturaliser.

L'histoire du Cheval ne commence donc en Amérique qu'avec les expéditions de Christophe Colomb. Les Portugais l'avaient déjà introduit dans leurs établissements de l'Afrique équatoriale; ce fut aussi dans l'Archipel équatorial des Antilles qu'il débuta en Amérique. Aucun animal ne supporte peut-être plus facilement que lui les variations de climat. Pourvu qu'on réussisse à le garantir de la piqûre de certains moustiques qui le tuent, comme la mouche Tzetzé en Afrique et les mouches de certaines plaines basses de la côte de Colombie. En revanche, il est beaucoup plus difficile de l'habituer à une nourriture qui lui est inconnue. Lorsque la grande épizootie de 1860 força les Egyptiens à importer des Chevaux percherons, pour remplacer leurs attelages de bœufs, nous avons vu ces malheureux exilés entourer un monceau de paille triturée dont se délectent les Chevaux arabes, avec un air de désespoir qui eût été comique, s'il n'eût été profondément triste. Il nous est également arrivé de vouloir induire un Cheval paphiote à tâter du foin que nous avions introduit subrepticement dans sa mangeoire, sans jamais y réussir. Il est rare qu'on tienne compte de ces répugnances routinières lorsqu'on dépayse des Chevaux et c'est presque toujours ce qui fait échouer leur acclimatation.

Sauf le Maïs, les Antilles ne produisent rien de ce qui peut nourrir le cheval. Aussi verrons-nous que les Espagnols faisaient venir du foin de la Métropole. Ce fut ainsi qu'ils acclimatèrent graduellement le Cheval à Saint-Domingue et à la Havane où il est fort répandu aujourd'hui, comme animal de selle et de trait. Mais ce fut surtout comme animal de guerre qu'il débuta en Amérique. La masse, son harnachement surmonté d'un homme d'armes enveloppé dans son armure flamboyante terrifiaient les malheureux Indiens. Ils s'imaginaient que cheval et cavalier ne faisaient qu'un comme les anciens Centaures ; aussi les Espagnols ne reculaient point devant la dépense de leur transport ou de leur entretien.

En 1518, c'est-à-dire vingt-six ans seulement après la découverte de l'Amérique équatoriale, Fernand Cortez partit de Cüba avec dix vaisseaux, quelques pièces de campagne, 500 hommes et dix-huit Chevaux. Il débarqua à Vera-Cruz, moins d'un an après, le 8 novembre 1519, il faisait son entrée dans Mexico.

L'empire du Mexique possédait alors une civilisation véritablement autochtone qui ne le cédait en rien à celle de l'Egypte, lors de l'invasion des cavaliers Eoliens. On peut même dire que le système d'écriture des Astèques fondé sur le même principe que celui des Chinois, était fort supérieur aux hiéroglyphes des bords du Nil. Il en était de même de leurs architectes qui connaissaient la voûte, la brique cuite et le ciment, toutes choses ignorées des Egyptiens. Leur habileté dans la céramique, le décor des édifices et même l'imitation de la nature humaine, n'était pas inférieure. Malheureusement cette civilisation si remarquable était déshonorée par une anthropophagie systématique, ayant pour but de terrifier les classes inférieures et elle y avait si bien réussi que celles-ci ne voulaient plus vivre, ni se reproduire, de sorte que cette société frappée au cœur était en train de sombrer sous le poids de son horrible religion, lorsqu'elle fut détruite par les Espagnols. Ainsi s'explique le peu de résistance qu'ils rencontrèrent. Le bruit de leur artillerie, l'aspect étrange de leurs cavaliers avaient glacé d'épouvante les malheureux Mexicains. L'un de ces cavaliers fut tué dans la révolte de Mexico. Son cadavre resta aux mains des insurgés qui le dépouillèrent de sa carapace métallique et purent s'assurer que c'était un simple mortel comme eux. Mais il était trop tard, l'effet était produit. Après avoir détruit symboliquement la ville de Troie, le Cheval avait pulvérisé l'ancien empire mexicain. Il en fut de même de celui des Quichuans, car les exploits de Pizare ne furent que la répétition de ceux de Cortez. L'inca Atahualpa, intimidé par des oracles ayant annoncé qu'il viendrait de l'Orient des hommes barbus portés par des animaux formidables et maîtres du tonnerre, se laissa prendre et massacrer sans essayer de se défendre.

Dans toute guerre contre un peuple barbare ne connaissant pas le Cheval ou n'en possédant qu'un très petit nombre, la cavalerie est irrésistible. Si l'on avait fait la guerre du Tonkin avec de la cavalerie, les Chinois, qui n'en avaient point, n'en auraient pas soutenu le choc et n'auraient jamais été sur le point de changer en déroute la retraite du général Négrier.

Les Espagnols, qui étaient au XVI^{e} siècle de très habiles hommes de guerre, l'avaient parfaitement compris. Aussi, lorsqu'en 1531, Mendoza entreprit la conquête du pays nommé aujourd'hui la Plata, avec un corps de troupes de 2,500 hommes, il n'emmenait pas moins de cinq cents chevaux, chiffre énorme.

Cette expédition, montée sur une flotte de caravelles, proportionnée à son importance, suivait une plage basse et sablonneuse où rien ne tentait des chercheurs d'or. Le pays était plat et triste, il était habité par des Indiens misérables qui vivaient paisiblement du produit de leur chasse. Mendoza aborda à l'embouchure d'un mince cours d'eau où l'air lui sembla bon, aussi le nomma-t-il *Buenos-Aires*.

Les indigènes étaient des Querendies, branche de la grande famille Aurocane. Les premiers jours, ils ne se montrèrent pas hostiles aux Espagnols, mais ceux-ci leur demandaient plus de vivres qu'ils n'en pouvaient livrer dans un pays qui ne fournissait qu'un rare gibier. Les Indiens n'essayèrent pas de lutter contre les étrangers, ils s'enfuirent instinctivement, faisant ainsi le vide autour d'eux. Au bout d'un an, les compagnons de Mendoza, décimés par les privations et les maladies, sur une plage où ils ne voyaient aucune chance de s'enrichir, se décidèrent à se rembarquer en abandonnant la plupart des Chevaux et des juments qu'ils avaient amenés. Il est probable que l'unique cause de cet abandon fut le manque de fourrages pour les nourrir à bord. Quoi qu'il en fût, c'était le Cheval qui prenait définitivement possession de tout un nouveau continent. Cette terre inhospitalière pour ses maîtres lui offrait 4 millions de kilomètres de plaine d'un seul tenant, couverte d'une végétation grossière, mais abondante, qu'il ne devait pas tarder à transformer et à améliorer à son usage.

Aucun climat n'est plus favorable au Cheval que celui de Buenos-Aires. Cette ville est située par le 35ᵉ parallèle sud. Dans l'hémisphère boréal, cette zone est celle de la sécheresse, c'est-à-dire celle de l'Égypte et du Sahara, dans laquelle les pluies sont excessivement rares, de sorte que, loin des rives du peu de fleuves qui l'arrosent, le soleil détruit en été le peu de verdure qui y pousse dans la saison hivernale et ne permet pas au Cheval de vivre sans le secours de l'homme, qui doit partager avec lui sa récolte d'orge et de maïs. Nous avons vu que le Cheval ne perd point à ce partage, puisque c'est ainsi que s'est formé artificiellement le type de la beauté classique chevaline. Mais cinq cents Chevaux abandonnés sur les rives de la mer Rouge ou dans les déserts salés de la Perse ne tarderaient pas à y périr jusqu'au dernier.

Dans l'Afrique comme dans l'Amérique méridionale, où le climat est beaucoup plus froid proportionnellement à la latitude, le 35ᵉ parallèle sud correspond sous ce rapport au 45ᵉ parallèle nord, c'est-à-dire à la région par excellence des riches pâturages. Il ne faudrait pas croire cependant que le Cheval se soit acclimaté sans souffrances dans l'immense plaine argentine. Ainsi que nous l'avons déjà constaté, il est beaucoup plus sensible au changement de régime alimentaire qu'au changement de climat, et si les compagnons de Mendoza abandonnèrent leurs Chevaux à une époque où ils étaient encore très rares et très chers dans le nouveau continent, ce fut uniquement parce que dans le pays qu'ils évacuaient, ils n'avaient pas trouvé de fourrage pour les nourrir à bord.

Il dut donc en périr beaucoup lorsqu'ils se virent livrés à eux-mêmes, si les Querendies ne partagèrent pas avec eux leur maigre provision de Maïs. Heureusement pour ces incomparables auxiliaires de l'homme, ils avaient emporté avec eux leur nourriture de l'avenir.

Ainsi que l'observe si justement M. E. Daireaux dans son beau livre sur la vie et les mœurs de la Plata, le labeur de l'homme a moins de prise sur la nature dans une contrée nouvelle qu'une graminée apportée par lui, sans qu'il le sache, dans ses bagages. Humble, à peine visible, sa présence ne modifie pas les aspects; plus chétive que les plantes sauvages qui occupent le sol avant elle, elle leur emprunte un peu de protection pour se multiplier et reparaître plus loin plus nombreuse. Qui l'a jetée cette semence hier inconnue sur ce continent, immigrante venue avec les hommes d'armes ? Elle a germé, mûri, multiplié, avancé, conquis, civilisé, seule, sans le secours de l'homme qui n'en prend soin. Elle le précède dans la plaine, l'attend; s'il tarde trop, s'étiole. C'est qu'elle ne peut vivre isolée, inutile, dédaignée. Il lui faut les foulements de pied brusques du bétail, à qui elle montre le chemin du désert. Le Cheval derrière elle apparaît et demeure. Le désert qui a fui devant elle, fuit devant lui; là où il est, il n'y a plus de solitude, plus de plaine inconnue. Par elle la pampa est devenue la plaine, la plaine est devenue le champ; la civilisation s'y dresse, la barbarie n'y trouve plus de refuge. La loi impose sa présence, l'industrie prend position, le monde s'est agrandi et l'activité humaine est maîtresse incontestée d'un nouveau domaine, la pampa est conquise et domptée par la *Graminée* (*La vie et les mœurs dans la Plata*, t. I, p. 15).

Le *blue grass* est autochtone dans les prairies du Far-West, mais dans les Pampas les diverses graminées qui composent nos belles prairies d'Occident arrivèrent la Plata dans les bottes de foin destinées aux Chevaux de Mendoza, et ce furent eux qui les semèrent dans la plaine avec leurs déjections, comme ils propagent encore de la même manière les spores invisibles du mousseron de nos prés. Sous ce rapport la race chevaline est un propagateur autrement actif que la race bovine, dont la double digestion absorbe beaucoup plus complètement les graines des graminées. Outre que le Cheval les recherche beaucoup plus que le bœuf, son estomac en laisse passer une quantité de non altérées, mêlées à des substances azotées qui les font germer plus rapidement. Sans l'intervention du Cheval, des graminées peuvent être cantonnées très longtemps sur la lisière d'un pays, sans l'envahir; c'est ce que nous avons constaté pendant un long séjour à Chypre. Cette île est un des pays où le cheval a été transporté le plus anciennement, sans qu'il y ait propagé les graminées, qui y sont extrêmement rares. Autour des magasins de la marine, on remarque cependant de superbes chiendents panachés qui proviennent des foins d'emballage des colis venus d'Europe. Mais comme aucun animal domestique chypriote ne mange de foin, le chiendent dédaigné reste stationnaire sur le rivage.

Cette observation va nous permettre de décider de la race des chevaux qui furent abandonnés par Mendoza. De ce qu'ils se trouvaient sur des vaisseaux espagnols, M. Daireaux en conclut qu'ils étaient de race andalouse ou berbère. Rien, au contraire, de moins probable.

Voici d'après Orso degli Orsini, dans son *Governo ed esercizio della milizia*, l'ordonnance des armées espagnoles au xv^e siècle, et particulièrement au moment de la découverte de l'Amérique.

« Les Aragonais avaient des compagnies d'infanterie dites *provisionados*, et des escadrons de cavalerie dits *hombres de armas* ou *hombres* tout court. Mais en guerre la cavalerie l'emportait toujours sur l'infanterie au point de vue du nombre, comme de l'importance. Une armée de 10,000 cavaliers n'était soutenue que par 6,000 fantassins et 500 éclaireurs, plus 50 forts chariots tirés par 100 bœufs avec 100 hommes de service, outre 100 autres portant de grosses *cerbatanas* (couleuvrines).

Les *hombres* se divisaient en escouades de cinq cavaliers dont un armé de toutes pièces. C'était l'unique cavalerie dont se servirent les rois d'Espagne pour écraser la cavalerie légère des Maures, montés sur des chevaux barbes et andalous et l'avantage resta à la grosse cavalerie ou au cheval normand contre le cheval arabe, car aucun cheval d'Espagne ne pouvait porter un homme d'armes, comme on peut le voir par la mésaventure du *Chevalier des Miroirs*, dans *Don Quichotte*, et par celle du chevalier lui-même de la triste figure, que son illustre Rossinante laissa en détresse, dans l'aventure finale. L'auteur a cependant placé ces deux scènes en Catalogne, c'est-à-dire dans le pays de l'Espagne qui produit les chevaux les plus forts.

Les progrès de la mousqueterie hâtèrent la décadence de la grosse cavalerie, laquelle d'ailleurs n'avait plus de raison d'être en Espagne, après l'expulsion des Maures. En 1518, c'est-à-dire à la date du départ de Fernand Cortez pour le Mexique, Charles-Quint introduisit une nouvelle ordonnance ; jusque-là l'*hombre* avait eu à sa disposition *cinq chevaux de guerre*, un pour lui, deux pour les arbalétriers, deux *de réserve* pour les bagages. Il fut établi que désormais, chaque *hombre* n'aurait qu'un valet, ou *Criado*, armé d'une arquebuse, sans armure, et monté sur un *roussin* (*Rocin*), avec le bagage de l'homme d'armes. Celui-ci devait avoir une armure de fer, une casaque de velours rehaussée d'or, lance, hallebarde, un cheval de grande taille, avec harnachement bardé complètement de fer, ou bardé à demi. (Code aragonais.)

(*A suivre.*)

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

Dans le mois écoulé depuis notre dernière chronique, les arrivages ont eu peu d'importance.

Nous signalerons seulement :

1° Deux Chimpanzés mâle et femelle importés, l'un de la côte du Sénégal, l'autre du Gabon. Nous avons confié ces deux précieux spécimens à un naturaliste distingué qui veut tenter de les élever *bourgeoisement*, si l'on peut ainsi dire. Dans ces conditions particulières, nous pouvons espérer que ces jeunes anthropomorphes seront conservés pendant plusieurs années et pourront, par conséquent, être l'objet d'observations et d'études intéressantes.

2° Plusieurs petits Singes américains, des Pinches (*Midas Œdipus*), des Ouistitis à pinceaux blancs (*Hapale penicillata*), des Ouistitis oreillards (*Hapale Jacchus*), des Saïmiris (*Chrisothrix sciurea*), des Singes lions (*Midas rosalia*) et enfin deux raretés, deux Tamarins nègres (*Midas ursulus*).

Ces arrivages successifs sont assez curieux à noter. En quatre semaines, nous avons reçu plus d'espèces que nous n'en voyons souvent dans une année entière.

3° Un lot important de Macaques asiatiques et de Sajous américains est venu prendre place dans notre maison des singes.

4° Un arrivage de Chevaux des Landes pour le service des manèges, montures parfaites pour l'éducation de notre jeune clientèle, car ces Chevaux landais ont d'ordinaire un très bon caractère en même temps qu'une très grande vivacité.

Nous avons également fait l'acquisition d'une Jument chilienne suivie de son Poulain. Nous possédons déjà plusieurs spécimens de cette race, ils sont tous remarquables par leurs brillantes allures et leur résistance à la fatigue.

5° Un lot de dix-neuf Moutons kalmoucks à grosse queue, provenant des quelques animaux qui accompagnaient l'exhibition ethnographique faite au Jardin en 1883. Un de nos collègues, frappé des belles proportions de cette race ovine, avait fait l'acquisition de quelques-uns de ces animaux et les avait placés dans le département du Loiret. Ils y réussirent médiocrement. Dans le Morvan, le résultat ne fut pas meilleur. Cette expérience a duré assez longtemps pour démontrer que le Mouton kalmouck ne s'accommode pas facilement du climat et du régime auquel il se trouve soumis ici.

6° Une Antilope Condoma (*Strepsiceros Kudu*) de Nubie. Arriverons-nous à pouvoir essayer la multiplication de cette belle et délicate espèce? Depuis bien des années déjà nous y tâchons. Nous possédons aujourd'hui un mâle de trois ans qui achève de pousser en ce moment ses immenses cornes en spirale ouverte. La femelle Renne pourra produire l'an prochain. C'est donc un hiver à passer pour atteindre le but.

7° Plusieurs Autours (*Astur palumbarius*), dénichés dans les forêts de l'Eure pour les besoins des amateurs de chasse au vol ; chaque année nous donnons notre concours aux équipages de fauconnerie, plus nombreux qu'on ne pense. Ce noble sport mériterait d'être mieux connu et pratiqué davantage, car il donne de bien vifs plaisirs à ceux qui le pratiquent encore ;

8° Une série assez intéressante de Perroquets Amazones (*Chrysotis*). Les oiseaux de ce genre sont en général bons parleurs ; le nombre des espèces qu'en nourrit l'Amérique chaude, du Mexique au sud du Brésil, est très considérable. La taille, les formes, la disposition des couleurs varient insensiblement d'une contrée à l'autre, aussi les déterminations précises sont-elles des plus difficiles. Nous donnerons quelque jour la liste des diverses variétés de *Chrysotis* que nous avons réunies dans notre galerie des perroquets.

9° Des Choucas (*Corvus monedula*) albinos, une Corneille (*Corvus corone*) albinos ; chaque année nous recevons un certain nombre de ces oiseaux blancs ; ils sont assez abondants dans les diverses contrées ;

10° Des Corneilles de roches (*Fregilus graculus*), venant de Belle-Ile-en-Mer, au plumage d'un beau noir à reflets bleus, au bec long et recourbé de couleur rouge vif, aux pattes également d'un beau rouge. Oiseau charmant et toujours rare, essentiellement décoratif, un des plus aimables qu'on puisse apprivoiser et laisser libre autour de l'habitation. Notre ami regretté, M. Cornély, quand il habitait le Limbourg avait toujours plusieurs de ces Corneilles en plein vol. Le soir, elles rentraient dans une volière et tout le jour elles parcouraient les environs du château. Lorsque le maître sortait, ces jolis oiseaux le suivaient en voletant autour de lui.

11° Des Martins rosés (*Pastor roseus*) de l'Inde, espèce d'une jolie couleur tendre très décorative en volière et vivant bien.

12° Deux *Corpodacus frontalis*, moineaux à tête rouge de Mexico, donnés au Jardin par M. Gaëtan Partiot, ministre de France au Mexique. Ces oiseaux, gris, avec la tête d'un beau rouge ponceau, au chant agréable, très communs, paraît-il, dans les rues et les jardins de Mexico, mériteraient d'être importés plus souvent. Ils sont granivores et vivraient bien en volière.

13° Des Cigognes noires (*Ciconia nigra*) venues des plaines de la Roumanie et des Cigognes Evêques (*Dissura episcopus*). Ces espèces, très décoratives, sont pour nos parcs de bonnes acquisitions.

14° Un Casarka Tadornoïde (*Tadorna tadornoïdes*) de l'Australie méridionale. Ce canard est fort rare et sa présence au Jardin nous amène à faire une observation curieuse. Nous possédons depuis longtemps ici le produit du croisement du Canard tadorne ordinaire (*Tadorna vulpanser*) avec le Casarka (*Tadorna casarka*). Le nouveau venu présente avec notre métis une étonnante ressemblance. Ce n'est pas la première fois que nous faisons une remarque de cette nature. Bien des fois nous avons signalé la ressemblance du métis né du croisement du Faisan argenté uni à l'Euplocome mélanote avec le faisan de Reynaud (*Euplocomus lineatus*).

Naissances : 1° Un Dauw ou Zèbre de Burchell (*Equus Burchelli*) femelle. Nous avons eu souvent l'occasion de mentionner de semblables naissances, cette espèce reproduisant dans nos écuries avec une parfaite régularité. Mais nos mères, aussi bien que nos étalons, prennent de l'âge. Aussi élevons-nous en ce moment de jeunes animaux, les uns importés, les autres nés au Jardin.

2° Un Kangourou de Bennett femelle, un Cerf axis femelle, deux Antilopes cervicapra femelles et deux Agoutis.

3° L'élevage des Oiseaux a donné, cette année, un certain nombre de mécomptes et s'est fait d'une façon anormale, à cause du mauvais temps du printemps et aussi de l'été. Quelques paires d'oiseaux, sur la reproduction desquels on croyait pouvoir compter, n'ont pas donné de bons résultats, comme par exemple, une paire de Lophophores, qui nous donnait régulièrement des petits depuis plusieurs années, et dont la première ponte n'a produit que des œufs clairs; à la seconde ponte, nous avons obtenu de quatre œufs trois petits; il nous en reste deux.

Les Tragopans donnent un meilleur résultat. La perte, ordinairement assez importante dans le jeune âge, a été presque nulle cette année. Sur vingt-un sujets éclos, nous n'en avons perdu que trois, dont un par accident.

Une paire de Tragopans de Temminck nous a donné treize œufs, dont onze petits. Il nous en reste dix. Une paire de Cabot a donné sept œufs, dont quatre petits. Il en reste deux. Une poule Tragopan de Hasting, mise avec un coq Temminck, a donné dix œufs, dont six jeunes éclos encore vivants aujourd'hui. Nous remarquons que ces croisements se développent plus vite que les Temminck et ceux-ci plus vite que les Cabot.

Une paire d'Éperonniers chinquis nous a donné quatre pontes, le résultat des deux premières a été nul. Nous possédons trois jeunes des deux dernières pontes.

Un parquet de Faisans Versicolores (1 coq d'un an et 3 poules de deux ans) nous ont donné en temps utile, c'est-à-dire jusque vers le 15 juin (les œufs obtenus depuis et jusqu'à aujourd'hui n'ont pas été mis à couver), trente-cinq œufs qui ont produit vingt-cinq éclosions.

Nous avons obtenu d'une paire de Faisans d'Elliot, vingt œufs, dont seize éclos; il nous en reste onze. Nous constatons de nouveau que cette espèce se développe très vite. Les jeunes ont déjà acquis les deux tiers de leur taille et une partie de leur plumage d'adultes.

Une paire de Râles d'Australie (*Rallus pectoralis*), qui nous avait donné huit petits l'année dernière, a également bien pondu cette année, mais elle ne couve ses œufs que pendant cinq ou six jours et ensuite les mange. Nous n'avons pu sauver que trois œufs qui, mis sous une poule, ont donné deux petits.

Même observation pour une paire d'*Ibis melanopis*, qui a mangé ses deux petits quand elle n'a pas mangé ses œufs.

La paire d'Ibis sacrés (*Ibis religiosa*) qui a élevé trois petits l'année dernière, nous en a donné deux cette année. Ces oiseaux naissent en duvet et sont nourris au nid par les parents pendant un mois, temps nécessaire à la pousse des plumes. L'incubation dure vingt jours. L'incubation des Ibis melanopis est de vingt-sept jours seulement. Il est intéressant de rapprocher ces deux chiffres.

Une paire de *Perdrix Chuckar* du Caucase nous a donné vingt-cinq œufs, tous les premiers œufs étaient bons; nous avons une petite couvée de huit de ces oiseaux.

Citons, pour mémoire, la naissance de quelques Faisans de Reynaud, Vénérés et Lady Amherst.

Il convient de signaler quelques pontes d'un certain intérêt, telles que celle des Colombes masque de fer (*Œna Capensis*), des Colombes à oreillons bleus (*Zenaida Martinica*) et des Colombes zébrées (*Geopelia striata*). Cette dernière espèce passe généralement pour ne pas reproduire en volières.

Mortalité. — Les trois Castors du Rhône dont nous avons annoncé l'entrée au Jardin il y a quelques mois, ont succombé successivement à des affections pulmonaires. L'espèce est en somme assez délicate et on conçoit facilement que, dans nos installations imparfaites, il soit assez difficile de loger convenablement ces industrieux constructeurs. Par la force des choses, nos locaux sont plus ou moins humides. Il n'en est pas de même des terriers que se font les Castors à l'état sauvage. La figure qui a été publiée au *Bulletin* (1888, p. 322), montre que la chambre haute du terrier doit être absolument saine et sèche. Il serait fort désirable que nous puissions construire pour les Castors un bassin et un logement bien étudiés. Les résultats obtenus au Jardin Zoologique de Londres sont absolument encourageants, car la famille de Castors qui existe dans cet incomparable établissement vit depuis longtemps et les femelles donnent chaque année plusieurs petits.

IV. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

La **Société de médecine pratique** a consacré deux séances à l'étude de la consommation du lait à Paris et des laiteries municipales, questions si intéressantes au point de vue de l'alimentation des enfants.

M. le Dr Battesti a montré qu'il était souvent difficile de se procurer du lait pur à Paris et il a attribué à ce fait la trop grande mortalité observée dans la première enfance. Puis il a fait connaître les bons résultats obtenus de l'établissement de vacheries bien tenues dans quelques grandes villes, notamment à Hambourg, et il a émis l'idée que l'administration municipale pourrait organiser une grande production de lait dans les herbages de la Normandie pour le faire distribuer dans Paris à très bon marché.

M. le Dr Saint-Yves Ménard, notre collègue, a communiqué une étude complète sur le lait consommé à Paris et a combattu le projet des vacheries municipales. — Nous reproduisons sa communication :

« Le lait consommé à Paris a deux destinations distinctes : 1° la plus grande partie, qu'on peut évaluer à 30,000 litres par jour, entre dans l'alimentation générale ; 2° l'autre partie, qui n'est peut-être pas supérieure à 15,000 ou 20,000 litres par jour, sert d'aliment exclusif ou presque exclusif à des enfants et à des malades.

» Pour répondre à ces deux besoins, nous avons du lait de trois provenances :

» 1° Le lait du grand commerce, venu de province, produit dans les fermes, ramassé par les laitiers en gros, vendu par les crémiers. Il passe par plusieurs mains et il est *livré à la consommation le lendemain de sa production.* Il se vend très bon marché, 20 à 30 centimes le litre.

» 2° Le lait produit dans la ville et dans la banlieue, d'une manière intensive, avec plus de souci de la quantité que de la qualité. Il est détaillé dans des dépôts, sous les portes cochères ou aux domiciles des consommateurs, *sans qu'il y ait de rapport direct entre les producteurs et les consommateurs.* Il est livré le jour même de sa production, au prix de 30 à 50 centimes.

» Jusqu'en 1872, c'étaient les deux seules provenances. Nous parlerons tout à l'heure d'une troisième provenance qui existe depuis 16 ans et qui présente le plus grand intérêt dans la discussion sur les laiteries municipales.

» On sait ce que vaut ordinairement le lait des deux premières provenances. Le bas prix auquel il est vendu est un encouragement à la falsification ; son passage par plusieurs mains supprime presque la responsabilité de la fraude, fraude facile à exécuter et difficile à découvrir, ou du moins à préciser. L'impossibilité de conserver le lait de province du jour au lendemain oblige à lui faire subir quelques manipulations. Bref, ce lait est et sera toujours plus ou moins écrémé, plus ou moins additionné d'eau, plus ou moins bouilli, plus ou moins alcalinisé.

» Malgré cela, tel qu'il est (et la surveillance exercée réduit l'altération au minimum possible), le lait des deux premières provenances peut être considéré comme suffisant pour l'alimentation générale. Il vaut encore mieux que bien des comestibles livrés trop librement à la consommation. Aussi bien, ce serait de l'utopie que de vouloir engager l'administration municipale à distribuer à tous les Parisiens le lait nécessaire pour leur petit déjeuner.

» Je pense tout autrement pour le lait destiné aux enfants et aux malades. Il doit être absolument irréprochable, et j'entends par irréprochable un lait tout à fait naturel, ni écrémé, ni allongé d'eau, ni refroidi, ni bouilli, ni additionné de substance alcaline; un lait qui peut être *consommé encore vivant*, suivant les expressions du professeur Tarnier, c'est-à-dire deux à trois heures après la traite; un lait produit par des vaches saines, de bonnes races, à rendement moyen, logées dans des étables spacieuses, proprement tenues, recevant des aliments de première qualité; un lait qui matériellement ne peut pas être manipulé dans le parcours entre l'établissement de production et le domicile du consommateur; un lait sur lequel les malades et les enfants puissent compter tous les jours une et deux fois à heures fixes pour des repas réguliers.

» Ce lait ne peut être produit que sur place, et il s'en produit en effet, une certaine quantité à Paris, c'est celui de la 3e provenance.

» Il est obtenu dans quelques vacheries de la ville ou dans les fermes peu éloignées avec recherche de la qualité; il est détaillé sur place, mis en vases *plombés* sous le contrôle des producteurs et livré *directement* aux domiciles des consommateurs le jour même de la traite. En raison des relations directes, l'honorabilité des producteurs est la garantie des consommateurs; le plombage des vases supprime toute action de la part des livreurs et même des domestiques, surtout des domestiques. Il est vrai que ce lait est vendu relativement cher, 70, 80 centimes et jusqu'à 1 fr. le litre.

» Cette question de prix n'est pas indifférente ici; notre discussion doit aboutir à une solution pratique, nous ne pouvons donc pas nous désintéresser des considérations économiques. Aussi demanderai-je à la Société la permission de lui signaler les causes de la cherté du lait des enfants et des malades remplissant les conditions intrinsèques et extrinsèques que je viens d'énumérer :

A. Une bonne vacherie coûte cher à établir dans Paris ou au voisinage et paye un gros loyer.

B. Le personnel est payé d'autant plus qu'il est astreint à un service très matinal, presque à un service de nuit.

C. Les vaches qui donnent le meilleur lait en produisent relativement peu, surtout en stabulation; ce sont des normandes principalement, quelquefois des bretonnes, exceptionnellement des jersiaises. On n'utilise pas le lait des vaches trop fraîches vêlées ; on réforme coûte que coûte les bêtes dont la santé s'altère et celles dont le lait devient trop vieux.

D. La nourriture employée est saine et de premier choix, la litière est abondante et propre. Noter que les fourrages et les pailles payent l'octroi à Paris, après avoir déjà supporté des frais de transport.

E. Le lait est détaillé par litres et demi-litres. Il faut une quantité considérable de vases et ces vases sont d'un prix élevé, ils s'usent, se cassent, se perdent ; puis ils exigent un nettoyage parfait et très onéreux.

F. Chaque vacherie envoie son lait dans tout Paris et partout à la même heure ou dans un court délai. Il faut donc pour une quantité de lait relativement faible, un grand nombre de chevaux, de voitures, de conducteurs et de gardiens de voitures.

G. Une cause de dépense à laquelle on ne songe pas et qui n'est pourtant pas à négliger résulte de l'obligation d'avoir toujours un excédent de production qui reste invendu. Il est destiné à assurer la livraison du lendemain malgré les causes de diminution (abaissement de la température, vaches malades, lait renversé, etc.); il ne peut pas être inférieur à 15 ou 20 0/0 de la production totale.

H. Enfin l'expérience apprend que la consommation du lait destiné aux malades et aux enfants s'accroît graduellement en octobre, novembre, décembre, janvier, février, mars, avril, mai et qu'elle diminue rapidement *de moitié* en juin, juillet et août. De là, une réforme hâtive des vaches qui ne laisse pas que de grever lourdement l'entreprise.

» La cherté du lait produit dans Paris est donc bien motivée.

» Quoi qu'il en soit, il faut reconnaître que les enfants et les malades qui peuvent payer sont certains aujourd'hui de trouver un lait irréprochable. Il n'y a pas lieu de se préoccuper d'eux.

» Quant à ceux qui ne peuvent pas payer, je crois qu'il est du devoir de l'administration de leur en procurer de semblable, de même qu'elle fournit des médicaments et des soins médicaux aux malades auxquels ils fon défaut.

» Voilà, si je ne me trompe, à quoi doit se réduire, dans la pratique, la question des laiteries municipales. Il s'agit de distribuer aux indigents du lait de première qualité pour leurs enfants élevés au biberon et pour leurs malades.

» Je ne me rends pas bien compte de la quantité nécessaire chaque jour en dehors des hôpitaux, mais je me figure qu'elle ne doit pas excéder 10,000 litres.

» Comment l'administration municipale pourra-t-elle disposer de ces 10,000 litres de lait ? Doit-elle les produire elle-même ? va-t-elle, par exemple, créer à Paris une dizaine de vacheries comportant chacune cent vaches ?

» Il y a 16 ans, j'aurais répondu par l'affirmative, ou du moins j'aurais conseillé la tentative, malgré les chances d'insuccès, parce qu'il n'eût pas été possible de faire autrement.

» Mais aujourd'hui, je pense que l'administration aurait tout intérêt à s'adresser à l'industrie privée qui peut répondre à tous les besoins et qui a déjà fait ses preuves.

» L'expérience que j'ai de l'exploitation d'une vacherie m'autorise à dire qu'elle exige de la part du directeur une certaine initiative, une certaine liberté d'action incompatible avec les usages administratifs. L'achat des vaches, leur réforme, leur vente ne peuvent pas toujours attendre l'envoi d'un rapport, la réponse à ce rapport, l'organisation d'une adjudication ou d'une enchère. Je suis persuadé que les laiteries municipales fonctionneraient mal et que leur produit aurait un prix de revient fort élevé. Il n'est peut-être pas indiscret de rappeler ici que l'Assistance publique avait créé autrefois une vacherie pour donner de bon lait à quelques-uns de ses enfants et de ses malades ; cette vacherie a été supprimée, si je ne me trompe, et l'Assistance publique achète son lait supérieur depuis plusieurs années déjà.

» L'administration municipale devrait faire de même. L'industrie privée lui fournirait un lait excellent dont le prix pourrait être approximativement de 60 centimes dans les bureaux de bienfaisance et de 75 centimes à domicile. »

Après une importante discussion, la Société a adopté le vœu suivant présenté par une Commission à laquelle la question avait été renvoyée :

« Considérant qu'un très grand nombre d'enfants sont soumis à Paris à l'allaitement artificiel, biberon ou allaitement mixte;

» Considérant que si les classes aisées peuvent se procurer du lait pur et de bonne qualité pour cette alimentation artificielle, les classes pauvres ou peu fortunées qui sont surtout obligées d'y avoir recours en sont totalement privées;

» Considérant les résultats très satisfaisants obtenus à l'étranger et en particulier à Stuttgard et à Hambourg par des vacheries modèles et surveillées;

» Considérant qu'il est nécessaire, à un point de vue général et patriotique, de combattre les effets désastreux de la faible natalité en France, en diminuant la mortalité considérable des nouveau-nés;

» Considérant enfin qu'il n'y a pas lieu de se préoccuper des enfants de familles aisées qui peuvent s'adresser aux établissements qui paraissent leur offrir le plus de sécurité,

» Émet le vœu que, pour les enfants des familles pauvres, la ville de Paris s'adresse à l'industrie privée pour arriver à livrer, grâce à une surveillance spéciale, du lait pur dans de bonnes conditions de qualité et de conservation, à un prix réduit. » J. G.

V. CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

Le Dadi-Gogo de la Sénégambie.

La fréquence du Ténia ou ver solitaire, en Afrique, est connue de tous les voyageurs qui ont séjourné plus ou moins longtemps dans les parties aujourd'hui connues de cet immense continent, et nous savons particulièrement qu'en Abyssinie ce plat helminthe est tellement répandu qu'il n'est pas, pour ainsi dire, un seul habitant qui ne loge un ou plusieurs de ces hôtes, parfois fort incommodes, sans chercher toutefois à s'en débarrasser complètement, en vertu d'un préjugé local, bien qu'il le puisse facilement à l'aide du Kousso qui, dans son pays d'origine et à l'état frais, paraît agir d'une façon plus énergique que celui que nous employons en Europe.

Mais on trouve le Ténia également sur la côte occidentale d'Afrique où il attaque aussi bien les noirs que les Européens.

En Sénégambie, c'est le Ténia inerme que l'on rencontre. C'est lui du reste qui existe en Abyssinie, en Égypte et en Algérie.

Les noirs de Gorée sont persuadés que le Ténia provient du poisson et cette croyance est même si profondément enracinée que l'on a vu des infirmiers indigènes à l'hôpital de Gorée s'abstenir soigneusement de jeter à la mer les Ténias expulsés par les malades, parce que, d'après eux, les anneaux seraient avalés par les poissons et augmenteraient ainsi la diffusion du parasite qu'ils préféraient incinérer.

Cette croyance provient de ce que les noirs de Gorée et du littoral voisin sont surtout ichtyophages, et ils trouvent amplement à satisfaire leur goût prédominant, car la rade de Dakar-Rufisque est à ce point poissonneuse qu'on a songé à plusieurs reprises, à importer en Europe ces poissons, conservés par les procédés frigorifiques qui réussissent si bien pour les viandes de la Plata.

Les noirs de la Sénégambie ne sont pas complètement désarmés contre le Ténia.

Dans le Rio-Nunez, il existe une Amomée à rhizomes ténifuges, portant en Sousou le nom de *Dadi-gogo.* Elle ne pousserait que sur les plateaux pierreux et ne se trouverait pas dans les parties basses du pays.

Dans le Rio-Dubreka, la même espèce se retrouve sous le nom Sousou de *Gogo* ou quelquefois *Gogoféré.*

En Mellacorée, il existe une plante ténifuge répondant au nom de *Gogué*, qui correspond bien à celui de *Gogo*, avec une modification de voyelle très fréquente chez les peuplades africaines.

Une plante connue en Cazamance sous le nom mandingue de *Balancoufa* a été reconnue identique au *Gogo.*

Comme on parle plusieurs langues dans le Cazamance, la plante porte plusieurs noms entre autres celui de *Baticolon* chez les Sanzes et de *Cassion* chez les Portugais. Elle ne croîtrait pas, paraît-il, dans la vallée inférieure de la Cazamance entre Carabane et Zéguinchos.

Cette disposition spéciale dans la vallée de la Cazamance semble indiquer que l'espèce ne croît pas dans le cours inférieur à plaines basses et marécageuses, fait qui concorde avec les observations de quelques médecins de la marine, qui, dans le Rio-Nunez, n'ont vu le *Dadi-gogo* que sur les hauteurs.

La plante disparaît immédiatement au nord de la Gambie dans le Sénégal proprement dit.

En résumé cette Amomée s'étend dans toute la partie méridionale de nos possessions depuis la Cazamance jusqu'à Sierra-Léone. On ne possède aucune donnée sur son extension au nord de cette colonie le long du golfe de Guinée, ni sur la profondeur à laquelle elle pénètre dans l'intérieur du continent africain.

Cette plante étudiée sur des échantillons incomplets par MM. Sambuc et Heckel a été rapportée avec doute par ce dernier à l'*Amomum nemorosum* Berg., et il en a fait provisoirement une espèce nouvelle, le *Phrynium Beaumetzii*, dédiée à notre maître de la thérapeutique M. le Dr Dujardin-Beaumetz.

Le rhizome est cylindrique, de couleur jaunâtre, portant des nœuds saillants de distance en distance, de 3-4 millimètres de diamètre (le diamètre du Dadi-gogo des Sousous est de 6-8 millimètres); sur une coupe transversale on remarque une couche corticale jaune et une couche centrale blanche poreuse. Feuilles engaînantes à la base, étroites, allongées, à nervures parallèles, larges de 5 millimètres sur 15 centimètres de long.

Les fleurs, inconnues jusqu'à ce jour, doivent être placées au ras de terre, à en juger par la position des fruits qui présentent à leur base une spathe demi-embrassante.

Ces fruits sont ovoïdes, allongés, longs de 3-6 centimètres terminés à leur sommet par les débris du calice persistant, triloculaires, à loges contenant une double rangée de graines à testa crustacé, noir, chagriné, d'une saveur chaude, aromatique moins prononcée cependant que celle de la Maniguette.

D'après le Dr Corre, médecin de la marine, qui signale le premier le *Dadi-gogo* dans son *Esquisse de la flore de Rio-Nunez*, le mode d'emploi de cette plante est le suivant :

Quand les noirs veulent prendre le Dadi-gogo, ils écrasent le rhizome et le traitent par l'eau bouillante. Ils boivent l'infusion souvent avec les débris de la plante qui ressemblent à un paquet de filasse, et se mettent aussitôt à sautiller sur la pointe des pieds, tandis qu'une personne complaisante les frappe avec la main sur le dos, pour faire descendre le remède.

Dans le Rio-Dubreka, on procède de la façon suivante :

On prend environ 3 à 400 grammes de racines que l'on met dans un mortier avec deux citrons coupés en deux.

On pile le tout de façon à en former une pâte qui est délayée dans un demi-litre d'eau, on laisse macérer pendant douze heures et on passe à travers un linge.

Le liquide se prend à jeun, le matin, par doses successives correspondant à peu près à la capacité d'un verre à Bordeaux. Après la première dose les noirs mangent un morceau de sucre pour attirer le Ténia, disent-ils.

En Mellacorée on met le tout dans une marmite avec de l'eau, des citrons, des piments, du sucre et on fait réduire au quart de la liqueur primitive. On passe.

M. Sambuc a fait des expériences avec le rhizome du *Balancoufa* de la Cazamance, mais à l'état sec, et bien que préparé suivant le mode opératoire indiqué par les nègres, les résultats ont été négatifs.

Les insuccès peuvent s'expliquer, soit parce que le Balancoufa de la Cazamance n'a pas les mêmes propriétés que le Gogo des Sousous et, en effet, les noirs ne lui attribuent que des propriétés purgatives ; soit, ce qui paraît plus probable, parce que le rhizome perd son efficacité par la dessiccation. La plante fraîche a, paraît-il, une action réelle, comme le démontrent les observations des Européens et celles du Dr Corre.

Il en résulterait donc que ces propriétés ténifuges seraient dues à une huile essentielle et, dans ce cas, la meilleure préparation serait la macération.

Le Dadi-gogo, en admettant même que son action ténifuge soit bien marquée, ne pourrait donc entrer utilement dans la thérapeutique européenne puisque la dessiccation le prive de ses propriétés.

C'est aux médecins de la marine à l'expérimenter sur les lieux mêmes où croît la plante, et, à défaut des ténifuges qui leur manquent le plus souvent, à savoir tirer le meilleur parti de ceux que la flore indigène leur présente.

M. Sambuc cite également comme assez peu efficace la racine de *Sandadour* qui se présente en fragments cylindriques, à odeur forte et repoussante quand elle est fraîche, à écorce noire ou jaunâtre. Les Noirs font avec cette racine une décoction qu'ils avalent chaque matin pendant plusieurs jours de suite, jusqu'à ce qu'il ne sorte plus d'anneaux de Ténia.

On associe quelquefois au Sandadour la racine de *Sedem u Bucki* nom Volof qui signifie Jujubier sauvage, et qui appartient en effet au *Zyzyphus Baclei* de Guill. et Perr.

Le mode d'administration de ce remède indique son peu d'efficacité.

Cette racine a été reconnue appartenir au *Prosopis dubia*, Guill. et Perr., de la famille des Légumineuses, mais dont les fleurs ne sont pas connues.

Il était intéressant de savoir, si l'homme avait pu trouver sur la côte occidentale d'Afrique un ténifuge analogue au Kousso d'Abyssinie, à la Fougère mâle, et au Grenadier.

Nous ne saurions trop encourager les travaux de ce genre de nos collègues de la marine, car nos colonies, nos stations navales, dispersées dans toutes les mers, recèlent encore, malgré les recherches qui ont été faites, un grand nombre de richesses dont la matière médicale et la thérapeutique pourraient bénéficier largement.

La flore tropicale n'a pas dit son dernier mot et chaque jour voit surgir quelque médicament nouveau dont nos thérapeutes se hâtent de passer les propriétés au crible de l'expérience clinique. Beaucoup d'entre eux resteront sur le van, ou rappelleront le mot célèbre : « Hâtez-vous d'en prendre pendant que cela guérit. » Mais il suffit que dans le nombre quelques-uns nous fournissent des armes sinon pour guérir, toujours au moins pour soulager le malade et comme le dit fort bien notre maître Dujardin-Beaumetz : « Le médecin doit accueillir avec empressement et étudier avec constance les remèdes nouveaux pour être armé contre la souffrance ; car, selon l'expression d'Hippocrate, soulager la douleur est une œuvre divine. »

Dr H. MEYNERS D'ESTREY.

Nous apprenons que notre collaborateur le docteur Henry Meyners d'Estrey, membre de la Société de Géographie, est chargé par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, d'une mission scientifique à l'effet d'explorer les régions de la Scandinavie, et d'étudier, outre l'ethnographie, certaines questions d'anthropologie préhistorique se rattachant à ces contrées.

Rédaction.

VI. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

Coloration artificielle du plumage par le régime alimentaire.

La préparation, la mise en état des oiseaux présentés aux expositions peut être l'objet de soins importants. A côté des amateurs soignant leurs volatiles avec goût et compétence, mais sans chercher à rectifier l'œuvre de la nature, on trouve des praticiens qui, à force d'artifices, arrivent à modifier totalement l'aspect primitif d'un oiseau. Tracer une démarcation entre les procédés licites et les opérations frauduleuses est assez difficile, quoiqu'on puisse leur reprocher à tous d'être plus ou moins cruels. Les Serins sont souvent l'objet de manœuvres ayant pour but de donner à ces oiseaux une couleur jaune brillante et uniforme ; grâce aux procédés employés, ils arrivent à être des pièces rares. Le propriétaire, pour ne pas perdre le fruit de son travail, doit se priver du chant et de la vue de ses élèves, et les conserver dans d'étroites cages abritées de la lumière qui modifierait la teinte péniblement obtenue. Ces pratiques jouissent d'une certaine vogue, surtout en Angleterre, où elles portent la dénomination de *Colour-feeding* (*nourriture pour la couleur*) ; les aliments servent de véhicule au produit qui changera la coloration des plumes pendant la mue. La méthode suivante, empruntée à la *Fanciers Gazette*, serait très efficace, paraît-il. Les oiseaux de race et possédant déjà une belle couleur sont seuls susceptibles, il est vrai, d'en profiter.

A l'âge de huit semaines, on isole les Serins dans de petites cages à couvercle plein et on les nourrit à satiété d'une sorte de pâtée composée d'un œuf cuit dur écrasé et malaxé avec deux biscuits à thé broyés ; on ajoute un peu de sel et une demi-cuiller à café de la poudre colorante, mélange finement pulvérisé de 250 grammes de farine de Moutarde, 250 grammes de Curcuma, et 125 grammes de Santal rouge.

L'eau que boivent les Serins est additionnée, dans la proportion d'une cuillerée à café pour un verre à Bordeaux, d'une liqueur obtenue en jetant 125 grammes de Safran dans 310 centilitres d'eau bouillante et en ajoutant, après refroidissement, la valeur de deux verres à Bordeaux d'eau-de-vie et deux de Porto. On fait aussi dissoudre dans cette eau un peu de sulfate de fer, qui possède la propriété de durcir les plumes.

Deux ou trois fois par semaine, les Serins reçoivent des Carottes bouillies, chargées de donner de l'éclat aux plumes, du lard gras cru qu'ils mangent avec plaisir, et de temps en temps un bouquet de Cresson pour assurer le fonctionnement du foie, en empêchant la couleur de l'engorger.

Les hommes experts conseillent aussi de garnir les barreaux des cages de fleurs de Soucis. On ne dit pas dans quel but. Ne serait-ce pas pour mettre sous les yeux des oiseaux la nuance qu'on voudrait leur voir obtenir ?

La pâtée de biscuits alterne avec du gâteau au safran, composé de 250 grammes de farine de froment, pour 125 grammes de sucre, autant de beurre et les jaunes de 4 ou 5 œufs. Les œufs et le beurre étant battus ensemble, on ajoute le sucre et la farine, puis deux verres à Bordeaux de la liqueur au Safran, et on met au four.

H. Brézol.

Araignées voyageuses.

Au mois de novembre 1887, le *Forest and Stream* a publié un article dans lequel il était raconté que des habitants de Abilène (Texas) avaient été très étonnés en voyant passer au-dessus de leurs têtes, à une certaine hauteur, plusieurs ballons se suivant, à peu de distance, dans la direction du sud-est. Une des personne présente qui examina attentivement ces ballons avec une longue-vue, reconnut qu'ils n'étaient autres que des toiles d'araignées. Au-dessous de ces toiles pendaient de longues banderoles remplies d'Araignées, dont on a pu déterminer les caractères à distance ; on a donc émis la supposition qu'aux approches de l'hiver ces Araignées émigrent vers les îles du golfe.

Des recherches que j'ai pu faire dans les différents traités sur les Aranéïdes, notamment dans l'ouvrage du docteur Auguste Vinson (*Aranéides des îles de la Réunion, Maurice et Madagascar*, Paris, Roret, 1863), j'ai cru reconnaître une espèce d'Epeire qui, par ses mœurs, se rapprocherait de l'Araignée qui a produit le sujet de la note des ballons du Texas.

L'Araignée décrite dans Vinson appartient au genre Epeire (1) *Epeira Opuntia*, Léon Dufour ; habite l'Europe, l'Asie, l'Océan indien, l'Ancien monde. Cette araignée est commune dans l'île de la Réunion, elle construit une toile sur des arbustes qui d'abord très petite parvient quelquefois à avoir dix pieds de haut et autant de largeur, cette toile est occupée par plusieurs de ces insectes provenant de la même mère ; alors on peut la regarder comme étant formée de la réunion de plusieurs toiles rapprochées et confondues entre elles. Voici la marche de son accroissement : elle ne présente d'abord que quelques fils posés irrégulièrement entre les branches d'un arbuste, au milieu desquels on trouve une Araignée qui n'a que le tiers ou la moitié de sa grandeur naturelle ; à mesure qu'elle prend de l'accroissement, elle agrandit sa toile en tous sens ; lorsque l'époque de sa ponte arrive, elle file une coque qu'elle place au milieu de sa toile. Cette coque contient un grand nombre d'œufs, quelque temps après, elle fixe un autre cocon pareil au premier, ce qu'elle continue de faire jusqu'au nombre de huit à dix, tous ces cocons sont placés au bout les uns des autres comme un chapelet et de manière à ce que leurs extrémités se touchent et se croisent, elles sont assujetties par un assez grand nombre de fils. Ce qu'il y a de remarquable dans ces cocons c'est la différence de couleur des faces : la face convexe est verdâtre et la face plane d'un blanc vif.

---

(1) Araignée filandière veloutée de Dumont.

Les petits qui sortent de ces cocons vont se fixer sur les bords de la toile qu'ils agrandissent en y ajoutant de nouveaux fils. L'on trouve communément de ces toiles dans les habitations abandonnées ou dans les chemins des grands bois qui sont occupés par douze à vingt Araignées et qui ont un nombre plus ou moins grand de cocons rangés en chapelet, on trouve souvent de huit à dix de ces cocons à la file l'un de l'autre. Ces Araignées vivent bien ensemble se nourrissant d'insectes recueillis sur le Nopal, *Cactus Opuntia;* elles craignent le froid; leur cocon est de la grosseur d'un œuf de pigeon. Il peut se filer en entier ; la soie en est très moelleuse et peut se carder sans préparation.

On dit qu'à Buenos-Ayres on trouve une espèce d'Araignée qu'on nomme l'*Araignée soie.*

J. Fallou.

Production des laines du globe.

Il n'existait jusqu'à présent aucun travail d'ensemble sur la production de la laine. Cette lacune vient d'être comblée par le sous-intendant militaire Leroy, qui, chargé d'une mission spéciale par le ministre de la guerre français, a étudié la question au point de vue de la fabrication des draps de troupe.

Voici les principaux passages de ce rapport :

« La production des laines du globe peut être évaluée annuellement à 800 millions de kilogrammes, représentant une valeur totale de 8 milliards de francs. L'Australie et la Nouvelle-Zélande possèdent 75 millions de kilogrammes de laine valant 600 millions de francs.

« Au Cap de Bonne-Espérance, les troupeaux produisent 15 millions de kilogrammes de laine représentant 50 millions de francs. A la Plata, on compte au moins 100 millions de moutons produisant 50 millions de kilogrammes de laine pour une valeur d'environ 250 millions de francs. Aux États-Unis paissent 50 millions de moutons ne produisant cependant pas assez de toisons pour l'industrie américaine, qui est obligée d'importer un grand nombre de cargaisons de laine de la Plata et de l'Australie.

« L'Europe possède 200 millions de moutons donnant 200 millions de kilogrammes de laine d'une valeur de 900 millions de francs. Le Maroc, l'Algérie, la Tunisie produisent de la laine en quantité très appréciable. En Europe, c'est la Russie qui tient le premier rang comme production de la laine. Puis viennent l'Angleterre, l'Allemagne, la France, l'Autriche, l'Italie, l'Espagne. Les anciens troupeaux espagnols de mérinos sont maintenant remplacés par ceux de Rambouillet et de Vineville, qui exportent leurs magnifiques béliers dans le monde entier.

« L'Inde, l'Asie centrale, la Chine sont évaluées comme production à 150 millions de kilogrammes. Sur le total de 800 millions indiqué par les statistiques pour la production générale du monde, la majeure partie des laines de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, du Cap et de la Plata est importée par Londres, Anvers, Liverpool, Brême, le Havre, Marseille, Dunkerque, Bordeaux et Gênes. L'industrie lainière emploie chaque année 100 millions de kilogrammes de laine. »

LEROY.

Maladie des ailantes.

A la séance du 10 janvier dernier, de la section des végétaux, j'ai signalé la mortalité qui, depuis 1885, s'abat sur les Ailantes, à la Varenne-Saint-Hilaire, près Paris.

Comme je l'ai dit alors, les arbres semblent frappés de paralysie ; en pleine végétation, les feuilles se flétrissent successivement. Les manifestations du mal peuvent débuter soit par le bas, le milieu, ou le sommet ; les branches périssent l'une après l'autre, et dans la plupart des cas, les sujets atteints sèchent complètement en l'espace de deux à trois semaines.

Exceptionnellement, et quand les symptômes morbides ne sont devenus apparents que vers la fin de l'été, une partie de l'Ailante demeure intacte, jusqu'en juin ou juillet suivant; alors les parties restées vivantes, après avoir végété normalement, périssent de la même façon.

C'est toujours en juin, juillet et plus rarement en août, que cette mortalité a lieu (qui continue cette année, comme en 1885-86-87).

Tout arbre atteint meurt, et toujours en été. Jeunes et vieux Ailantes périssent indistinctement, ce qui m'a fait écarter l'hypothèse d'un reliquat de l'hiver 1879-80, puisque j'ai vu mourir des individus qui n'existaient pas à cette époque.

Les sujets vigoureux ne résistent pas plus que ceux qui sont chétifs.

La maladie est-elle contagieuse ou épidémique ? est-elle l'une et l'autre ?

Je ne hasarderai pas une opininon sur ces points. Toujours est-il que plusieurs Ailantes isolés sont atteints, tout comme ceux qui peuvent communiquer par leurs racines.

Le sol est siliceux, très léger, peu profond et sec. Mais les Ailantes y ont toujours poussé vigoureusement, ainsi que quelques autres arbres.

Je serais heureux que cette communication provoquât l'attention de nos collègues. Il serait intéressant de savoir si cette mortalité a lieu sur d'autres points. Il serait néanmoins intéressant de connaître la ou les causes qui la produisent, et surtout, le remède à y opposer. Un examen microscopique des racines pourrait peut-être élucider la question.

Ch. Mailles.

Étalons syriens en Algérie.

L'administration des Haras vient d'envoyer en Algérie neuf magnifiques étalons syriens destinés à améliorer, dans les régions où l'élevage du cheval est le plus développé, la race barbe indigène. Les résultats produits par les expériences tentées jusqu'à ce jour sont si remarquables, que le ministère de l'agriculture n'a pas hésité devant la dépense que cette acquisition a nécessitée. Il s'agit, tous frais compris, de 100,000 francs environ. Ces étalons ont été reçus à Alger par le service des haras et, après quelques jours de repos, ils seront dirigés sur les principales stations de la province.

Comme on le voit, ces étalons reviennent à 11,000 francs l'un, ce qui n'est pas un prix exorbitant, s'ils sont bien choisis et s'ils appartiennent réellement à cette pure race arabe, qui a servi de souche à toutes les autres et qui est encore la plus belle du monde. M. DM.

Destruction du Bison.

On vient de capturer ou plutôt de massacrer dans l'Arizona un troupeau de Bisons (*Bos Americanus*), qui peut être considéré comme ayant renfermé les derniers représentants de cette espèce de mammifères autrefois si nombreux. Les quelques individus qui ont échappé au carnage seront expédiés dans les diverses ménageries où ils finiront leur carrière en captivité. Les peaux et les squelettes des individus écorchés ont été recueillis avec soin, et seront également destinés aux muséums. Leur valeur est en quelque sorte incalculable, puisque la race peut être considérée comme étant pratiquement éteinte. Le *Bos Americanus* n'est pas la seule forme zoologique du nouveau monde dont nous voyons l'extinction se produire. M. DM.

Morille cultivée.

Jusqu'à présent, la Morille, ce délicieux champignon, si prisé des gourmets, n'avait été l'objet d'aucune culture ; on se contentait de le recueillir dans les taillis et les haies où il se développe spontanément aux premières chaleurs du printemps.

Un habile horticulteur de Falaise, M. Ozou, est parvenu, après plusieurs tentatives, à le faire reproduire artificiellement.

Depuis de nombreuses années, M. Ozou s'est occupé des onditions climatériques indispensables à la germination des spores des diverses espèces de *Morchella*. Dans ses expériences premières, il avait bien obtenu des sujets d'une grande importance scientifique assurément, mais le résultat qu'il a atteint cette année est aussi complet qu'on peut le désirer. Il vient de récolter dans sa serre une quantité considérable de Morilles précoces, *Morchella conica*, qui ont, en moyenne, les dimensions de celles qu'on trouve dans leur habitat ordinaire.

C'est là une découverte d'autant plus précieuse que la reproduction des Morilles était restée, jusqu'à présent, un secret pour les horticulteurs et on peut espérer qu'avant peu la culture de ce champignon sera aussi répandue que l'est celle de l'Agaric comestible. J.-G.

Huile de pépins de raisin.

On fabrique en Italie une huile comestible d'un genre spécial, qui sert principalement à l'éclairage et que nous verrons peut-être entrer dans l'alimentation de quelque façon originale. C'est l'huile de pépins de raisin : elle eût fait sourire nos pères qui ne voyaient dans le raisin que le moyen de faire du bon vin ; mais avec les progrès de l'industrie actuelle, il ne faut douter de rien. Modène est le grand centre de cette industrie, qui, du reste, est pratiquée depuis longtemps en Allemagne et dans le Levant.

Voici comment on fait cette huile : On sèche bien le marc au sortir du pressoir, puis on prépare les pépins à l'aide d'un van et on les nettoie par un passage au crible. Lorsqu'ils sont bien secs, on les moud comme du blé et les transforme en farine. Cette farine est alors placée dans des chaudières en fonte possédant un double fond, pour la circulation d'un courant de vapeur ; on ajoute 3 litres d'eau pour 18 kilogrammes de farine et l'on porte le mélange à 80 degrés centigrades environ, en ayant soin de bien remuer la masse avec une spatule. La masse chaude et humide ainsi obtenue est alors portée à la presse hydraulique et pressée comme de la farine de graines oléagineuses quelconques, lin, colza ou pavot. 100 kilog. de pépins de raisin fournissent, paraît-il, une dizaine de kilog. d'une huile d'un beau jaune doré. J. G.

Bêtes nuisibles de l'Inde.

Voici, d'après un rapport officiel, le chiffre de bêtes nuisibles de l'Inde détruites dans le cours de l'année dernière : deux cent quarante-cinq tigres, six cent quarante léopards et panthères, six cents loups, cent soixante-dix ours et plus de trente-un mille serpents. Le nombre des personnes qui ont péri, surtout des morsures de ces derniers, s'élève au chiffre énorme de onze mille neuf cent quatre-vingt-trois. J. G.

VII. BIBLIOGRAPHIE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Rivière (Ch.). *La Ramie.* Etude et analyse du rapport officiel devant la Société d'Agriculture et le Comice agricole d'Alger. Alger, P. Fontana et Cie, 1888. In-8°, 58 pages. L'auteur.

Marion (A.-F.). *La Sardine sur les côtes de Marseille* (Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, 22 mai 1888). Paris, Gauthier-Villars fils, quai des Grands-Augustins, 55. In-4°, 4 pages. L'auteur.

Session cryptogamique tenue à Paris en octobre 1887. Paris, 1888. In-8°, 80 pages, 4 planches. Sociétés botanique et mycologique de France.

Quélet (Lucien). *Flore mycologique de la France et des pays limitrophes.* Paris, Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, 1888. In-8°, 492 pages. L'éditeur.

Relatorio dos seus Trabalhos de 1886 a 1887 Sobre o vinho da uva americana Izabella. Typ. popular Ponta-Delgada, Ilha de S. Miguel, rua da Canada, 1888. In-8°, 36 pages. Commissão vinicola Michaelense.

Nehring (Profr Dr.). Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 21 Februar 1888, 8 pages.

Exposé des recherches entreprises à la station de Boulogne-sur-Mer, 1885-1886. Boulogne-sur-Mer, rue Thiers, 35-37. In-16, 15 pages.

Notes sur la pêche, 1887. Boulogne-sur-Mer, rue Thiers, 35-37. In-16, 31 pages. Station aquicole de Boulogne.

Filon (François) et **Cordeau** (Alexandre). Avant-projet. *Construction d'une sphère terrestre monumentale*, 40 mètres de circonférence. Paris, A. Colin et Cie, 1-3-5, rue de Mézières, 1888. In-8°, 10 pages, 3 planches.

Le Gérant : Jules Grisard.

Versailles, imp. Cerf et Fils, rue Duplessis, 59.

LA CHASSE AU LOUP EN RUSSIE

Par M. Louis LESÈBLE.

La Russie, par la rigueur de son climat, grâce à l'immensité de ses steppes et de ses forêts impénétrables offrant aux fauves un refuge inviolable, est, sans contredit, la terre promise pour le chasseur de Loups.

Pendant les longs mois d'hiver ces animaux ne trouvant plus une nourriture suffisante voient leur audace s'accroître et viennent jusqu'aux portes des habitations chercher les aliments qui leur font défaut, c'est alors que le grand Seigneur russe, fervent disciple de saint Hubert, va pouvoir se livrer à l'un de ses sports favoris la chasse en traîneau.

Prenant place avec deux ou trois de ses amis dans une troïka attelée de trois magnifiques étalons aux allures rapides et aux membres d'acier menés par un mougik expérimenté, il se dirige vers la forêt la plus voisine où il sait qu'il va rencontrer les Loups. Chacun des tireurs est abondamment pourvu de munitions. Dans le fond du traîneau est attaché un jeune Porc dont les chasseurs pincent les oreilles ou la queue pour le faire crier et attirer les fauves.

Ceux-ci ne tardent pas à paraître. Mais bien avant que l'on puisse les apercevoir, les Chevaux ont indiqué par leur attitude l'approche de leurs ennemis.

Alors commence un véritable massacre. Les chasseurs tirant sans relâche sur les Loups dont le nombre augmente sans cesse voient leurs victimes rouler à terre, et dévorées en quelques instants par les survivants. Ces derniers rendus plus affamés et plus hardis par l'odeur du sang et du carnage, resserrent de plus en plus le traîneau, offrant aux chasseurs un objectif facile à atteindre. Aussi n'est-il pas rare de voir de bons tireurs abattre dans une de ces expéditions cynégétiques un nombre d'animaux considérable.

Cette chasse qui dure deux ou trois heures offre de réels dangers. La sécurité des chasseurs réside tout entière dans la rapidité des étalons et le sang-froid du cocher. Celui-ci, sentant ses Chevaux effrayés et prêts à gagner à la main doit les maintenir d'une main ferme, leur offrir un point d'appui solide, les encourager et les calmer de la voix et éviter toute saccade de bouche qui pourrait amener la chute de l'un d'eux, chute qui exposerait les tireurs aux plus grands périls. . . . .

La chasse en traîneau ne se pratique qu'en hiver; elle permet de détruire en grand nombre les animaux adultes.

Les paysans russes arrivent également à opérer de grandes destructions en tuant à l'affût les Loups attirés par les animaux morts offerts à leur voracité. Dans la belle saison, les Loups trouvant à assouvir leur faim se retirent presque tous aux fonds des grandes forêts d'où il est impossible de les déloger.

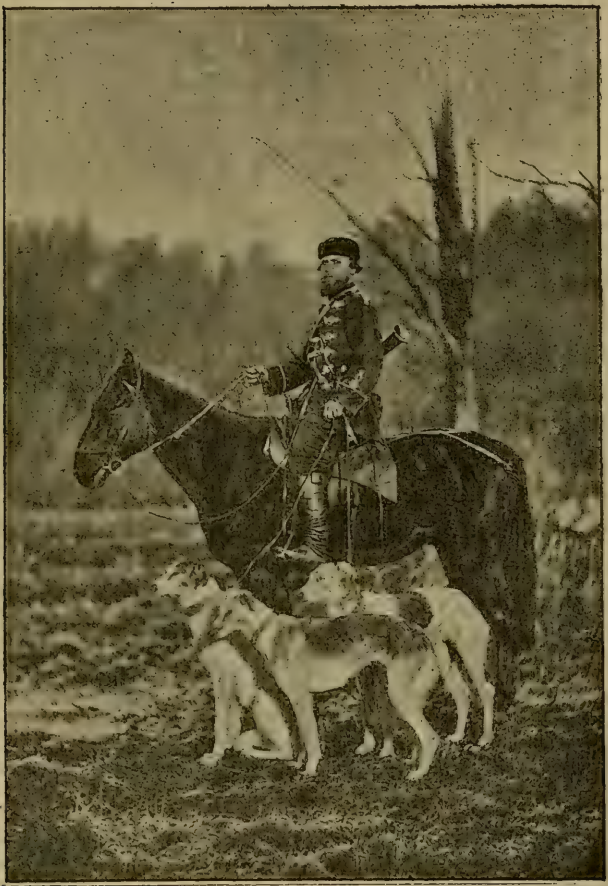
J'arrive maintenant à un autre genre de chasse, nécessitant l'emploi des Lévriers et de Chiens de meute.

Au printemps, époque de la mise bas, les Louves abandonnant les forêts viennent donner naissance à leurs jeunes dans les boqueteaux rapprochés des habitations. Elles savent que ce voisinage leur assurera ainsi des ressources suffisantes pour élever leur progéniture.

Les Louvards s'élèvent facilement dans ces bois isolés et signalent leur présence par quelques larcins, mais on attend l'automne, époque à laquelle ils ont atteint un développement suffisant, pour leur donner la chasse au moyen de Chiens.

Le maître d'équipage se dirigeant vers ses chenils se rendra un compte exact de l'état de ses beaux Barzoïs à la robe longue et soyeuse aux formes si élégantes, au regard si intelligent. Il retrouvera ses amis de longue date, les vieux de la meute, dont le courage et l'adresse lui ont permis d'inscrire de nombreuses prises sur son livre de vénerie. Il se fera présenter les recrues pour la campagne qui va s'ouvrir, les Chiens d'élevage, et les examinera d'un œil exercé. Il sait en effet que l'âge et les fatigues viennent creuser chaque année, dans les rangs de ses vaillants auxiliaires, de nombreux vides que l'élevage seul parvient à combler.

Satisfait du résultat de sa visite il donne ses instructions à son personnel et convie ses amis à la première chasse de la saison.



Le chef d'équipage, à cheval ainsi que ses invités, se dirige vers un bois de quelques hectares qui se détache nettement sur l'immensité de la steppe. Quatre hommes à cheval, appartenant à l'équipage et appelés dans le pays *chasseurs*, tiennent chacun en laisse un relais de trois Lévriers. Un piqueur, maintenant sous le fouet quelques Chiens courants, suit à une certaine distance.

Lorsqu'on est arrivé au bois, les invités se placent aux alentours, et les chasseurs se postent avec leurs Lévriers aux quatre coins en pénétrant suffisamment dans le gaulis pour ne pas être aperçus des Loups qui vont sortir en bordure.

Quand chacun est à son poste, le piqueur découplant les Chiens courants, entre avec eux à bon vent dans le taillis, et les appuie vigoureusement. Les Chiens relevant la voie ne tardent pas à mettre les Loups sur pied et les forcent à débûcher, à moins que les Louvards trop faibles pour échapper par la fuite aux Chiens courants ne soient égorgés par eux dans l'enceinte.

Alors commence la partie la plus émouvante de la chasse.

Les chasseurs postés au coin du bois, voyant sortir les Loups ne se hâtent pas de donner la liberté aux relais de Lévriers qui leur sont confiés, afin de ne pas faire rebrousser chemin aux animaux. Ils laissent au contraire le Loup prendre sa direction. Lorsque celui-ci l'a prise, le chasseur près duquel il passe lâche son relais au moment où l'animal filant en ligne droite, se trouve à 50 ou 100 mètres de ses Chiens. Cette dernière distance est le maximum, un Loup ayant plus de 100 mètres d'avance sur les Lévriers ne pourrait être rejoint par eux.

Les Barzoïs se sentant libres et excités par le chasseur qui les suit à cheval, se précipitent dans une course folle, atteignent le Loup et roulent avec lui à terre dans un même effort. Telle est l'impétuosité du choc que l'on voit parfois des Chiens se briser la poitrine et mourir sur le coup.

Cette bousculade ne dure que quelques secondes ; s'il arrive fréquemment que les Lévriers étranglent un Louvard avant que l'on ait eu le temps de les rejoindre, il n'en est pas de même lorsqu'ils ont affaire à la Louve ou à un Loup adulte. Ces animaux revenant à eux ont bientôt fait, grâce à leurs redoutables mâchoires, de se débarrasser de trois Chiens. Il n'y a donc pas de temps à perdre si on veut les capturer vivants.

Le chasseur, activant l'allure de sa monture, arrive aux Lévriers, saute à terre, se met à Cheval sur le Loup, l'étreint entre ses jambes nerveuses et prenant dans sa poche un baillon, aux extrémités duquel sont adaptées de cordes, l'introduit dans la gueule du carnassier qu'il réduit à l'impuissance. Si le Loup, par suite de circonstances exceptionnelles, ne peut être pris vivant, l'homme tire son couteau de chasse et dague l'animal.

Toutefois, en Russie, un chasseur soucieux de plaire à son maître, d'obtenir une récompense et de conserver sa réputation, doit, grâce à son intrépidité et à son sang-froid, pouvoir, dans tous les cas, prendre vivant le Loup le plus méchant.

On comprendra sans peine qu'une chasse réclamant de la part des Chiens un effort de vitesse et une dépense de force aussi considérables, les expose à bien des accidents parfois fort graves. Aussi admet-on, en général, que dans un équipage de Lévriers Barzoïs en chasse, on peut compter sur un tiers d'indisponibles. Certains Chiens, cependant, mais ils sont fort rares, ont pu, grâce à une adresse et à une expérience exceptionnelles, faire plusieurs saisons de chasse sans avoir été victimes d'aucun accident.

Il faut, Messieurs, qu'une chasse nécessitant un tel déplacement d'hommes et de Chevaux, offre un attrait bien vif à ses adeptes. Je pourrais vous citer les noms de plusieurs grands personnages qui, renonçant à leurs attributions de chefs d'équipages pour la circonstance, ne craignent pas de conduire eux-mêmes un relais de Lévriers et de capturer de leurs propres mains les Loups les plus forts et les plus méchants.

CROISEMENTS DE CANARDS

Par M. G. ROGERON.

Monsieur le Président,

L'intérêt qu'on semble porter en ce moment aux questions de croisements d'espèces différentes, aux métis et aux hybrides, m'engage à vous parler de nouveaux faits de cette nature que j'ai pu observer parmi mes Canards.

Déjà, il y a quelques années (1), je vous avais entretenu de croisements singuliers qui avaient eu lieu chez moi entre espèces fort éloignées, d'une femelle métisse, produit d'un Canard Chipeau et d'une Cane sauvage, laquelle s'était croisée elle-même avec un Milouin. De cette dernière union était résulté, pendant plusieurs années, une nombreuse descendance de Canards aux formes et à la couleur étranges, et ayant cette généalogie bizarre : père Milouin, grand-père Chipeau et arrière-grand-père Canard sauvage.

De ces métis j'ai gardé un certain nombre ; les autres, je les ai cédés de différents côtés. Les miens n'ont pas reproduit ; quant aux autres, je n'en ai jamais eu de nouvelles, si ce n'est d'une femelle ayant pondu chez M. Van Kemper, de Saint-Omer, mais comme il ne possédait pas à ce moment le couple, les œufs furent naturellement clairs.

L'année dernière, leur mère, qui avait pris la mauvaise habitude de nicher de plus en plus loin de mon habitation, finit par être victime de son imprudence : prise ou mangée sur son nid que, moins heureux que les années précédentes, malgré mes recherches, je n'avais pu découvrir à temps.

Aujourd'hui, les croisements que j'ai à signaler chez moi semblent présenter moins d'intérêt, puisqu'ils ont lieu entre espèces très voisines : Canards Sauvages, Becs-de-lait, Becs-oranger et Sourcils-blancs. Cependant, il en est résulté certaines particularités qui me paraissent mériter d'être citées.

---

(1) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1883, p. 569 et 717 ; 1884, p. 861 ; 1885, p. 401 ; 1886, p. 308.

Ces dernières espèces semblent, en effet, beaucoup plus rapprochées entre elles qu'elles ne le sont des autres espèces de Canards, et même on aurait dû, ce me semble, en faire un groupe à part, sous le nom de Canards proprement dits, avec le Canard sauvage pour type. Ainsi, tandis que les autres espèces diffèrent toujours beaucoup par la forme, la grosseur et le cri, celles-ci n'ont guère que la coloration différente et l'absence de la petite plume en crochet sur la queue, pour les distinguer du Canard sauvage et elles semblent bien plutôt des variétés, des dégénérescences produites par la différence des climats que des espèces bien distinctes. Mais le rapprochement le plus remarquable entre les espèces que je viens de citer, c'est surtout le cri qui est exactement le même chez le mâle et chez la femelle de ces différentes espèces que chez le Canard et la Cane sauvages, ou que chez le Canard et la Cane domestiques qui en descendent. Chez les autres Canards, au contraire, non seulement la grosseur, la physionomie, la forme du corps, des ailes, de la tête, du bec diffèrent beaucoup des sauvages, mais surtout la voix n'a absolument rien de commun avec celle du Canard et de la Cane sauvages. De plus, outre ces ressemblances physiques, ces Becs-de-lait, ces Becs-oranger, ces Sourcils-blancs ont à peu près exactement les mêmes mœurs que les sauvages.

Il semblerait donc qu'il y aurait unité d'origine pour ces mêmes espèces, ainsi qu'il en est pour la race humaine, qui ne forme elle aussi qu'une espèce unique, quoique prenant cependant des colorations et des types différents, suivant les contrées du globe qu'elle habite. Ainsi, le Canard à Sourcils-blancs, bien que possédant tous les caractères principaux du Canard sauvage, n'en diffère guère que par la couleur et les jambes un peu plus basses. Le Canard Bec-oranger et le Canard Bec-de-lait possèdent également ces mêmes traits de ressemblance, avec une coloration différente et des jambes au contraire un peu plus hautes et le cou plus allongé.

Mais ne pourrait-il pas se faire que ce changement de couleur ou plutôt cette absence de couleur chez ces Canards des pays méridionaux, vînt d'une loi de coloration inverse de celle régissant la plupart des autres oiseaux. Tandis que le Canard sauvage, au milieu de tous les oiseaux aux nuances ternes de nos climats brumeux du Nord, rivalise par le brillant éclat de ses couleurs avec les oiseaux des tropiques, ce même Canard, ou du moins très peu modifié, sous les noms de Canard-obscur, Bec-de-lait, Bec-oranger, Sourcils-blancs, porterait, par un singulier contraste, un plumage sombre dans les pays inondés de soleil ! Chez nous même, ce plumage du Canard sauvage ne semble-t-il pas avoir horreur du soleil ? Jamais il n'est plus beau, plus frais, plus brillant, que pendant l'hiver, et les premiers rayons du soleil du printemps le ternissent. Mieux que cela, pendant les trois ou quatre mois où notre soleil plus vif peut presque donner l'idée de celui des pays méridionaux, le Canard sauvage n'hésite pas, il quitte aussitôt son brillant habit, déjà même un peu défraîchi, pour se revêtir de toute pièce d'un vêtement brun et terne absolument analogue à celui des Canards obscur, Bec-oranger, Bec-de-lait, Sourcils-blancs. Et vraisemblablement, si ce brûlant soleil au lieu d'une saison devait durer chez nous toute l'année, il ne le quitterait sans doute pas et n'en porterait pas d'autre. Il ne conserve d'éclatant dans son nouveau costume d'été que le miroir de l'aile, qui seul n'a pas été terni chez les Canards des contrées méridionales.

Enfin toujours est-il que si nous nous formons des espèces distinctes de ces différents Canards, ceux-ci se considèrent entre eux comme étant absolument de la même espèce. Et tandis que les autres Canards, Pilets, Siffleurs du pays, du Chili, Siffleurs huppés de l'Inde, Sarcelles, Carolins, Mandarins, Bahamas, ne s'accouplent entre espèces différentes que lorsqu'il y a à peu près impossibilité absolue de trouver un conjoint de leur sorte, les Canards *Bec-de-lait, Bec-oranger*, *Sourcils-blancs,* sauvages, le font à peu près indistinctement entre eux, quelle que soit leur espèce. Et c'est exclusivement entre elles que s'accouplent aussi ces espèces voisines, ne recherchant de leur côté nullement les Pilets, Bahamas, Mandarins, Carolins, etc., et même pas les Chipeaux et Siffleurs huppés de l'Inde, qu'elles ne reconnaissent ni à la physionomie générale, ni à la voix, pour être des leurs, malgré le nom générique d'*Anas* dont les savants ont gratifié ces deux dernières espèces.

Aussi avec ces oiseaux, même quand on possède des couples assortis, rien n'est plus facile que d'obtenir des croisements et des doubles croisements, car les espèces ou plutôt les races sont si près les unes des autres que les métis qui en résultent restent tous féconds, absolument comme les produits des Canards sauvages et domestiques qui ne forment qu'une même espèce. Je dirai même qu'il est beaucoup trop facile d'obtenir des métis avec ces oiseaux, si l'on ne prend la précaution, comme pour les poules des différentes races qu'on veut conserver pures, de les mettre en parquets séparés, car les mâles, même régulièrement accouplés avec une femelle de leur sorte, ne cessent de poursuivre celles des espèces voisines; et parmi ces Canards ce sont les *Beçs-de-lait* qui sont les plus terribles. Impossible avec cette race trop entreprenante de conserver quelque sécurité dans les ménages du voisinage. Aussi dans un but de tranquillité générale, ai-je été contraint depuis longtemps déjà de me défaire à tout jamais de ces derniers oiseaux.

Ces Canards se mélangent avec une telle facilité et se croient si bien de la même espèce, qu'un mâle et une femelle Sourcils-blancs que je possède et que mon intention était d'accoupler ensemble, s'en sont, malgré mes efforts, allés chacun de leur côté; le mâle prenant pour femme une Cane sauvage, tandis que la femelle épousait un Canard de cette dernière espèce. Enfin, exemple plus curieux et plus bizarre encore de la prodigieuse facilité de mélange de ces races, une Cane Bec-oranger, parfaitement accouplée à un mâle de son espèce, m'a donné le printemps dernier une couvée de cinq petits que j'ai élevés, parmi lesquels se trouvaient deux Becs-oranger, deux Sourcils-blancs et un Canard sauvage. Les deux premiers avaient évidemment le Bec-oranger pour père, il n'était donc pas étonnant qu'ils lui ressemblassent, mais les trois autres possédaient tellement aussi, dans leur genre, le cachet paternel, qu'on les eut presque dites de race pure.

J'ai élevé, à différentes reprises, des métis résultant de croisements de mâles, Bec-de-lait, Bec-oranger, Sourcils-blancs avec des Canes sauvages, j'ai également obtenu des demi-métis provenant d'une Cane métis Bec-oranger et sauvage avec un mâle Bec-oranger, ainsi que des doubles métis provenant d'une Cane métisse Bec-oranger et sauvage avec un mâle Sourcils-blancs, et j'ai été étonné à chaque fois de la prépondérance de la race exotique dans les produits, et surtout de la puissance de décoloration qu'elle avait sur l'espèce indigène si brillante de couleurs. Ces jeunes, dès le premier croisement, possédaient déjà avant la mue, pour la forme, la physionomie générale, la couleur du bec et des pattes, toute l'apparence de l'espèce étrangère, mais il me semblait impossible que le Canard sauvage, si riche de couleurs, ne laissât pas sur les mâles, de ces produits croisés, de larges et brillantes traces de son beau plumage; cependant, je ne fus pas peu surpris à la mue de voir qu'ils ne changeaient pas de costume, qu'ils continuaient à porter la sombre et terne livrée de leurs parents exotiques sans conserver presque aucune trace de celle des mâles sauvages. En effet, il fallait y regarder de bien près pour apercevoir, à travers le fauve ou le gris uniforme de leur plumage quelques imperceptibles petits points verts à la tête et au cou et quelques zébrures effacées sur le reste du corps. Ces métis, dès la première génération, changent également sur l'aile le miroir bleu de leurs parents sauvages contre celui de couleur vert des Becs-de-lait, des Becs-oranger et des Sourcils-blancs.

A la seconde génération, en croisant, par exemple, une Cane métisse Bec-oranger et sauvage avec un mâle Bec-oranger, on retrouve dans les produits le type primitif, on est rentré entièrement dans l'espèce. Et une preuve encore que ces espèces exotiques ne pourraient bien être que des variétés de Canards sauvages modifiés par les différents climats, comme nos variétés domestiques l'ont été par les différents régimes de la domesticité, c'est qu'on rentre même plus vite ici dans le type primitif qu'au moyen de Canards sauvages croisés avec des domestiques; car il faut au moins trois ou quatre générations en croisant des domestiques et des sauvages et les produits demi-sauvages de ceux-ci avec des sauvages encore, et ainsi de suite, pour reconstituer complètement les belles et élégantes formes du type sauvage, ainsi que j'ai pu l'observer bien des fois.

Malheureusement, je n'ai pas fait l'expérience inverse. J'ai toujours croisé le Canard exotique avec la Cane sauvage. Une seule fois, dans le cas que j'ai cité plus haut, c'est un Canard sauvage qui s'est croisé avec une femelle Bec-oranger. Dans son premier âge, le Canard produit de ce croisement, pour la forme, la physionomie générale, la couleur du miroir de l'aile, du reste du plumage, du bec et des pattes, avait toutes les apparences d'un jeune sauvage. Mais à la mue, quelle coloration aurait-il prise? Aurait-elle été entièrement celle du sauvage, ainsi que son premier plumage semblait l'indiquer? Malheureusement, comme jusque-là il n'offrait rien de particulier et que j'étais encombré d'autres jeunes élèves plus précieux, ses jours furent de bonne heure tranchés, et il passa dans la rôtissoire avant qu'il eût pu revêtir sa seconde livrée.

LES PLANTES AQUATIQUES ALIMENTAIRES

Par A. PAILLIEUX et D. BOIS.

(*Suite.*)

NÉLUMBO DE L'INDE.

FÊVE D'ÉGYPTE, LIS ROSE DES ÉGYPTIENS, etc.

Nelumbium speciosum Willd.
Syn. *Nelumbo nucifera Gœrtn.*

FAMILLE DES NÉLOMBONÉES.

Plante aquatique vivace, originaire de l'Asie méridionale, autrefois très répandue en Egypte où elle avait été introduite et d'où elle a disparu depuis fort longtemps. C'était l'une des espèces de *Lotus* du Nil ; les Egyptiens la divinisèrent et firent figurer ses fleurs et ses fruits sur la plupart de leurs monuments. Plus tard, on la chercha en vain dans les eaux du Nil et pendant longtemps elle ne fut connue que par les médailles et les hiéroglyphes. Les descriptions qu'on en donna furent toutes imaginaires et erronées et ne firent qu'embrouiller la question de son identification. C'est en 1602 qu'elle fut enfin découverte dans l'Inde son pays natal, et le savant botaniste Lécluse put reconnaître que le *Nelumbo* et la célèbre plante d'Egypte appartenaient à une seule et même espèce. Cette plante aquatique, l'une des plus belles connues, est composée d'un rhizome traçant, souterrain, plus ou moins ramifié, muni de renflements ou nodosités desquels naissent les feuilles, à pétioles cylindriques aiguillonnés ; les unes à limbe flottant, peltées, planes ; les autres s'élevant jusqu'à 75 centimètres au-dessus de la surface de l'eau, orbiculaires, à bords relevés en forme de coupe, larges d'environ 25 centimètres.

La face supérieure des feuilles est rude et l'eau roule sur elles ainsi que des globules de cristal.

La fleur s'épanouit en juillet-août. Elle s'élève sur un pédoncule qui prend naissance sur la souche et atteint ou même dépasse les feuilles les plus hautes. Elle est large d'environ 25 centimètres et formée d'une vingtaine de pétales blanchâtres à leur base, d'un beau rose au sommet. Les étamines sont nombreuses et ont les anthères extrorses, tandis qu'elles sont introrses dans les *Nymphœa.*

Le fruit, en forme de cône renversé, a la face supérieure plane et munie d'une vingtaine d'alvéoles dans chacune desquelles est renfermée une graine de la grosseur d'une petite noisette.

Ce fruit ressemble à une pomme d'arrosoir percée de gros trous.

Il s'agit ici de la plus célèbre et de la plus belle des plantes aquatiques alimentaires.

Elle aurait pu nous fournir la matière d'un long et intéressant article, si, fort heureusement d'ailleurs pour le lecteur, nous n'avions pas été devancés dans le *Bulletin* même de notre société.

Dans son ouvrage intitulé : *Des productions végétales du Japon,* notre collègue, M. le D^r Mène, a tout dit, sans prolixité comme sans omission, sur le *Nelumbo nucifera.* Dans le *Bulletin*, ou dans le tirage à part, p. 376 à 380, on trouvera tout ce qu'il est utile de savoir sur les usages alimentaires et médicinaux de la plante. L'auteur rappelle que chez les Egyptiens, la fleur du *Nelumbo*, sous le nom de *Lotus,* était une fleur sacrée et qu'aujourd'hui encore elle occupe le même rang aux Indes, en Chine, au Japon, etc.

Nous recommandons la lecture du chapitre entier consacré au *Nelumbo* et nous n'empruntons à l'auteur que ce qui a trait à ses usages alimentaires :

« Ses rhizomes et ses graines sont très employées dans la cuisine japonaise.

» On trouve sur les marchés du Japon, de même qu'en Chine, en Cochinchine et dans le royaume de Siam des monceaux de rhizomes de *Lotus,* désignés sous le nom de *Hasu* *none.* Le goût de ces rhizomes, quand ils sont cuits, rappelle celui de la Rave, du Cardon et du Céleri ; on les mange crus, cuits à l'eau et sous la cendre, bouillis, ou frits comme les Salsifis ; on les réduit aussi en poudre qu'on fait sécher, et dont on se sert surtout pour les soupes ; on en retire cette fécule de couleur blanc-rosé qu'on remarquait dans l'exposition japonaise et qui est consommée dans les potages.

» Quant aux graines, qui ont un peu le goût de la noisette et de l'amande douce, elles sont alimentaires et les Japonais les mangent à leurs repas comme mets sucré ; on en fait des gâteaux et des pâtisseries. »

M. le D^r E. Bretschneider nous écrivait le 7 juin 1887 : « Les Chinois mangent les rhizomes de cette plante crus ou cuits ; mais on en prépare surtout une fécule qui présente une excellente nourriture pour les petits enfants ; elle donne une bonne bouillie à l'eau et au lait. On récolte les rhizomes de la plante en automne, car à cette époque ils sont très riches en fécule. On en consomme énormément en Chine ; son goût est excellent.

» On mange les graines du *Nelumbium speciosum* autant vertes que mûres, mais leur goût est plus agréable quand elles sont vertes. On les mange aussi grillées ; l'emploi en est très général en Chine.

» Voir pour la culture et l'utilité de la plante : *Mémoires concernant les Chinois*, vol. XI, 218, intéressant article du Père Jésuite Cibot, *Sur la culture du Nelumbo.* — Du Halde, *La Chine*, I, 27. — Grosier, *De la Chine,* 1819, vol. III, 263. — R. Fortune, *Journey to the tea countries of China in 1849,* p. 350-352.

» La fécule se vend partout en Chine sous le nom de *Ngeon fen.* »

« A l'époque de sa floraison, le *Nelumbium speciosum* forme un des plus beaux ornements du lac de Srinagar (Khasmir) ; son feuillage d'un vert gai couvre entièrement les eaux et de cette surface verte émergent des myriades de pédoncules terminés par d'énormes fleurs roses qui rappellent nos plus belles Pivoines.

» Ces fleurs d'une plante sacrée sont placées dans les temples et dans les oratoires particuliers des Indous et renouvelées chaque matin pendant toute la durée de la floraison.

» Les feuilles, qui sont d'un tissu très solide, mesurent 45 centimètres et plus de diamètre. Dans le bord de ces feuilles on passe un jonc qui sert de lacet et qui est destiné à la relever de manière à maintenir les aliments liquides. Cette sorte de vaisselle végétale, inconnue en France, est ensuite placée à l'ombre pour la faire sécher.

» C'est sur ces feuilles ainsi préparées que les grands seigneurs du Kashmir se font servir leur nourriture, et, comme ces vases improvisés ne servent qu'une fois, ils sont ainsi assurés que leurs plats sont toujours propres.

» La graine du *Nelumbium* est très bonne à l'état frais, et son goût rappelle celui de la noisette. La consommation en est peu considérable parce que les fleurs sont coupées pour orner les temples. -

» En automne, lorsque cesse la végétation, les jeunes feuilles non développées, et formant une sorte de turion, sont récoltées par les indigènes, mises en bottes et vendues sur le marché de Srinagar. Ces turions ont la longueur et l'aspect de belles Asperges et portent le nom de *Nadrou.* Les indigènes, qui en sont très friands, les mangent cuits. Les Européens n'en font aucun usage ; cependant M. L. Bouley, directeur des cultures de S. H. le Maharadjah du Kashmir en a mangé, accommodés au Kari, et assure que ce mets n'est pas à dédaigner. »

Nous avons recueilli les curieux renseignements qui précèdent, d'une part, sous la dictée de M. Ermens, ancien directeur des cultures du Maharadjah, et, d'autre part, dans un article du Directeur actuel, M. L. Bouley, publié par la *Revue horticole*, le 16 mars 1884.

En août 1835, Raffeneau-Delile, professeur de botanique à l'Académie de médecine de Montpellier et directeur du Jardin des Plantes de la ville, publiait dans les bulletins de la Société d'Agriculture du département de l'Hérault un mémoire intitulé : Acclimatation du Nelumbium speciosum, ou Nelumbo de l'Inde, dans le midi de la France. Il s'étendait dans ce mémoire sur l'intérêt historique que présente la plante, sur ses usages comme ornement architectural et comme attribut religieux, mais il faisait bon marché de ses propriétés alimentaires : « Le Lotus de l'ancienne Egypte, disait-il, croissait dans des lacs sur lesquels on se promenait en barques. Ses larges feuilles sortaient assez de l'eau pour abriter les barques, ou peut-être s'en couvrait-on. Elles avaient la grandeur des chapeaux thessaliens et servaient commodément de plats et de gobelets, en sorte que les boutiques d'Alexandrie en étaient bien fournies... »

Il rendait compte des procédés de culture qu'il avait appliqués au Nelumbo et des heureux résultats qu'il avait obtenus. Il terminait en disant : « Notre plante, par sa rareté, a eu le privilège d'être très visitée, très admirée, d'attirer un concours de personnes qui apprenaient avec intérêt qu'elle est utile par ses graines et par ses racines, bonne pour aliment dans l'Inde ; mais cette qualité d'aliment est vile, sans mérite, en comparaison de l'élégance, de la couleur et du parfum agréablement anisé de ses fleurs. »

Le Nelumbo était alors cultivé pour la première fois à l'air libre et Raffeneau-Delile prenait des précautions infinies pour assurer le succès ; mais aujourd'hui cette culture est bien connue et ne présente plus de difficultés.

M. Planchon, professeur de botanique et directeur du Jardin des Plantes de Montpellier, nous écrivait, il y a peu de temps : « On n'a pas eu besoin d'hybrider les *Nelumbium* pour cultiver ces belles plantes dans le Midi et même dans le centre de la France. La forme à feuilles rudes, appelée par Delile *asperifolium*, résiste ici à nos hivers les plus âpres. C'est probablement la même variété qui fleurissait avant 1880 dans une grande mare du Parc de Baleine, dans l'Allier, appartenant alors à l'oncle de M. Doumet-Adanson, qui en est le propriétaire actuel.

» Tous les pieds ont été tués par l'hiver exceptionnel de 1880. Je suppose que vous pourriez aussi cultiver la plante à

Crosnes, mais je crains que faute de lumière, encore plus que de chaleur, ces splendides plantes ne fleurissent pas aussi facilement que sous notre soleil. »

Nous avons immergé, ce printemps (1887), à Crosnes, quelques pieds de Nelumbium ; nous ne connaîtrons que l'an prochain le résultat de cet essai et nous doutons fort du succès.

On a vu par la lettre de M. Planchon que la culture du Lotus était facile dans le midi et praticable dans le centre de la France. Plus au nord, il serait inutile de l'essayer dans le but de récolter des rhizomes et des graines ; il s'agirait alors d'une culture de luxe dont les procédés sont connus depuis longtemps ; or, nous ne nous occupons ici des plantes aquatiques qu'au point de vue de leurs propriétés alimentaires. Le Nelumbium ne peut sous ce rapport être cultivé à Paris ou au nord de Paris. Nous croyons qu'on ne pourrait, même dans le midi, obtenir des récoltes régulières de graines destinées à figurer sur la table comme des Noisettes.

Nos lecteurs pourront au besoin recourir aux publications, anciennes ou récentes, dans lesquelles sont décrites les procédés de culture du Lotus, notamment, dans les *Fleurs de pleine terre* de MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ; dans le journal d'horticulture *Le Jardin*, n^{os} 6 et 7, 1887 ; dans la *Revue Horticole*, n° 15, même année.

L'auteur des deux articles publiés dans *Le Jardin* possède une magnifique collection de plantes aquatiques (1).

(*A suivre.*

---

(1) M. Latour-Marliac, horticulteur, au Temple-sur-Lot, Lot-et-Garonne.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

LETTRES
Adressées à M. le Directeur du Jardin Zoologique d'Acclimatation
SUR
LES FAISANS DE CHASSE EN ITALIE

Par M. Jules RANGEI.

Sala-Baganza (province de Parme), le 3 janvier 1888.

Je suis heureux de pouvoir vous donner les éclaircissements que vous désirez sur l'élevage du Faisan en Italie : Il y a quelques années, les Faisans n'étaient pas connus chez nous ; mais aujourd'hui nos châtelains ont vu la nécessité de se créer des réserves et de s'adonner à l'élevage du gibier, afin de se procurer le plaisir de la chasse. Le Faisan se reproduit chez nous à l'état naturel d'une façon admirable. Les endroits où il y en a le plus sont, en première ligne, notre province (province de Parme), ensuite la Lombardie, le Piémont, la Toscane et la campagne romaine. Nous avons adopté le système de nourrir les Faisans au bois, comme cela se pratique en France et en Allemagne, et nous en sommes satisfaits.

Au sujet des Faisans versicolores et de Mongolie, j'entrerai dans quelques détails. La propriété de S. E. le prince de Lucedio, dont je dirige les chasses, a une superficie de 2,900 hectares d'un seul tenant, deux tiers en bois, l'autre en culture. Cette terre fut achetée, en 1811, par Marie-Louise qui s'y fit construire le château actuel ; depuis cette époque, on s'est toujours occupé de chasse ici. En 1879, S. E. le prince de Lucedio en fit l'acquisition. A cette époque, les Faisans avaient disparu. Nous fîmes alors construire une volière de quatre-vingts parquets et achetâmes de M. Karl Gudera, de Vienne, 400 Faisans à collier de Bohême. Ils nous donnèrent beaucoup d'élèves qui furent mis en liberté au bois. On ne fut pas satisfait de ces oiseaux, on trouvait que c'était de la volaille et non du gibier; ils étaient doux et volaient difficilement. Je ne savais comment remédier à cet état de choses et j'en étais désolé.

Je connaissais le directeur de chasse du prince de Démidoff, M. Amourou, et je lui parlai de mon embarras.

Pour l'élevage de 1880, il me fit venir 20 mâles de Faisan de Mongolie (*Ph. torquatus*), avec 40 femelles dont les produits furent tenus à part. En 1881, nos parquets étaient entièrement garnis avec cette espèce. L'année suivante, feu le prince de Démidoff fit don à S. E. le prince de Lucedio de 4 mâles et 5 femelles Faisans versicolores du Japon, qui me permirent de créer une volière de pur-sang. Le surplus des mâles fut mis avec des femelles Faisans de Mongolie.

Je lâchai tous les élèves dans les bois pour y vivre à l'état naturel. Depuis cette époque, nous avons régulièrement fait venir quelques couples de race pure pour maintenir la pureté de l'espèce.

A la mort du prince de Démidoff, nous avons acheté tous les plus beaux Faisans de ses collections et ils furent mis en liberté. Cette année 1887, nous avons reçu de Paris des Versicolores qui sont devenus magnifiques; M. Vekemans, d'Anvers, m'a adressé 2 belles paires de Versicolores et 8 paires de *Ph. torquatus*. Voilà toute l'histoire de nos croisements de ces deux superbes espèces, et je vous donne l'assurance que le sang des Faisans de Bohême a maintenant complètement disparu. Les résultats des chasses ont été, cette année, médiocres par suite d'un orage survenu au plus fort des couvées; mais l'année dernière, 1886, j'ai pu envoyer au marché de Nice plus de mille Faisans morts.

Signé : JULES RANGEI.

Sala-Baganza, le 5 janvier 1888.

Je vous envoie le résultat de deux années de chasse, et vous pourrez voir par là que, chez nous aussi, on peut avoir grande abondance de gibier quand on ne regarde pas à la dépense. La chasse ici, dans la province de Parme, commence le 1er août et finit le 31 décembre. En comparant ces deux années, vous verrez quel dommage nous a causé l'ouragan du 29 juin dernier, en faisant périr tous les Faisans nés au bois.

Signé : JULES RANGEI.

Résumé des animaux tués à la chasse du casino dei Boschi dans le courant des années 1886-1887 :

	1886.		1887.	
	—		—	
Faisans	2,127	pièces.	720	pièces.
Perdrix grises	271	—	70	—
Cailles	320	—	210	—
Bécasses	57	—	72	—
Lièvres	690	—	427	—
Chevreuils	»	—	26	—
Totaux	3,465	pièces.	1,525	pièces.

Sala-Baganza, le 27 janvier 1888.

Je m'empresse de répondre aux questions que vous m'adressez. Je commencerai par vous dire que, dans la propriété dont je m'occupe dès l'acquisition qui en fut faite par l'impératrice Marie-Louise, femme de Napoléon Ier, on y mit des Faisans ; et, d'après ce que j'ai entendu dire, ce fut la même souveraine qui les fit venir de Bohême. Ceci se passait avant 1821. Ce dont je peux vous donner l'assurance, c'est que, sous Charles III de Bourbon, on faisait de splendides chasses au Faisan, ainsi que l'affirment deux vieux gardes à notre service, et qui étaient autrefois employés de l'Etat sous l'ancien gouvernement. C'est là tout ce que je sais sur l'introduction des Faisans en Italie. En outre, je peux vous dire que, en Toscane, sous le grand-duc, il y avait une très grande quantité de ces oiseaux aux Cascine et au Poggio, à Caiano, mais je ne saurais préciser l'époque où ils y furent introduits. Ce qui est certain, c'est que le fait remontait à bien des années.

En ce qui concerne la faisanderie de Quarto du prince de Démidoff, elle contenait seulement des oiseaux de luxe.

Il est vrai qu'il y avait beaucoup de Faisans à Caserte, sous le roi de Naples, mais à présent il n'y en a plus.

Je vous donne ici la liste des réserves existant en Italie où se trouvent des Faisans, au moins de celles que je connais. Il faut citer d'abord les faisanderies royales : Monza, en Lombardie, près de Milan, où se font annuellement de 6 à 7,000 élèves; Racconigi, Stopinigi, en Piémont, production 2,000 élèves ; Capo-di-Monte (Napoli), production 1,000 élèves; S. Rossore, en Toscane, il y en a bien peu, car il y a une énorme quantité de grands animaux.

Parmi les faisanderies privées, je nommerai Migliarino, 7,000 hectares, propriété du prince Salviati (de Rome), où l'on tue annuellement 500 Faisans, beaucoup de Chevreuils et de Daims; cette propriété est située dans la province de Pise, en Toscane ; le domaine de Camugliano, en Toscane, au marquis Niccolini; en moyenne 600 Faisans par an tombent sous le plomb des chasseurs; celui de Meleto, en Toscane, au marquis Charles Ridofi, moyenne annuelle 200 Faisans. Il y a ensuite des chasses où l'on abat une centaine de Faisans dans l'année, en se servant du chien d'arrêt. Ce sont les chasses du marquis Pucci, à Granaiolo; du comte Masetti à Coiano; du prince Corsini, à Spedaletto et du marquis Bourbon del Monte; toutes ces chasses se trouvent en Toscane.

L'année dernière s'est aussi constituée une société de chasse de quatorze membres, dont le président est M. Pazzino de Pazzi, député au parlement, un des maîtres dans l'art cynégétique. Ces messieurs ont pris en location le domaine de la Mesola (province de Ferrare); c'est une propriété de 14,000 hectares dont 1,800 en forêts, le tout d'un seul tenant.

Dès la première année, on a pu tuer 420 Faisans, 16 Cerfs, Chevreuils et Daims, ainsi qu'une infinité d'oiseaux de marais. C'est un résultat satisfaisant. Je sais encore que le prince Justinien Bandini, de Rome, a installé une chasse dans la province de Macérate ; mais nous en ignorons les résultats. C'est là tout ce que je sais sur la question.

Signé : Jules Rangei.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 20 JUILLET 1888.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. — M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Arnoldi (Jules), ingénieur des Arts et Manufactures, 66, rue La Rochefoucauld, Paris.	Léon Vaillant. A. Milne Edwards. Rochet.
Batiau (Gustave), 11, rue Scribe, Paris.	A. Berthoule. Saint-Yves Ménard. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Bonaparte (Le prince Roland), Cours-la-Reine, Paris.	De Quatrefages. A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Dujardin-Beaumetz (Docteur George), médecin des hôpitaux, membre de l'Académie de Médecine, 176, boul. St-Germain, Paris.	Dr Laboulbène. Saint-Yves Ménard. Léon Le Fort.
Heymann (Salomon), éditeur de journaux, 8, côte Saint-Thibault, à Bois-Colombes (Seine).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Lenoir (Alphonse), publiciste, 15, rue du Conservatoire, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Le Souëf (A.-A.-C.), directeur du Jardin zoologique de Melbourne, à Melbourne (Australie).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Le Souëf (D.), assistant directeur du Jardin zoologique de Melbourne, à Melbourne (Australie).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Parissot (Guillaume), propriétaire, 29, avenue de Messine, Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. C. Senet.
Pouydebat (Frédéric-Léonard), négociant, rue de Neuilly, 37, à Suresnes (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. E. Wuirion.
Privat (Henri), 14, boulevard Bourdon, à Neuilly (Seine).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Tauziés (Antonin), professeur au lycée de Périgueux, à Périgueux (Dordogne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Pitard.
Tocarnal (Ismaël), propriétaire éleveur au Chili, à Paris chez M. Marco del Pont, 11, rue de Milan.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

— MM. le prince Roland Bonaparte, Dujardin-Beaumetz, Frédéric Humbert et Léon Dufourmantelle adressent des remerciements au sujet de leur récente admission.

— La Société Linnéenne de la Nouvelle-Galles du Sud remercie de l'envoi qui lui a été fait, sur sa demande, de divers numéros du *Bulletin*.

— La Commission des pêcheries des États-Unis accuse réception d'un envoi du *Bulletin*.

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée de Laforge (Alsace-Lorraine) par M. Jean Kiener au sujet des croisements entre Lièvre et Lapin :

« ...Un de mes amis obtint le résultat suivant. En 1873, son domestique lui rapporta des champs un Levraut femelle de 2 à 3 mois qui reçut pour compagnon un Lapin mâle. Au mois d'août suivant, la hase, ou femelle de Lièvre, jugée pleine, le Lapin fut enlevé. La portée fut de quatre petits. Mon ami conserva ces Lapins de longues années. J'en reçus en 1879 et c'est un **Léporide** de cette provenance que je vous envoyais il y a dix-huit mois ou deux ans, date que vous pourrez fort bien vérifier. Mon ami essaya depuis, à plusieurs reprises, le renouvellement de son expérience, mais sans réussir. Nous persévérerons dans nos essais. Le croisement doit manifestement être non un fait ordinaire, *mais constituer une exception.* »

— M. Mathias écrit de Bourg-la-Reine :

« Cette année, l'élevage des **Lophophores** a été tout simplement un petit désastre. Sur 28 œufs, 5 seulement étaient bons et je n'ai eu que 3 naissances. Je n'ai en ce moment que 2 jeunes. Depuis que je m'occupe de ces oiseaux, jamais je n'ai vu une aussi grande quantité d'œufs clairs. J'attribue cet échec au temps affreux que nous avons eu au printemps et surtout en mars. Il n'en a pas été de même des **Faisans** dont le résultat a été celui d'une année ordinaire.

» J'ai, cette année, un métis de mâle Faisan de Reynaud et de femelle de Swinhoë. Je ne connais pas ce croisement, s'il est intéressant je me ferai un plaisir de vous le faire parvenir. »

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique les renseignements ci-après qui lui sont adressés par M. Maillard, du Croisic (Loire-Inférieure).

« L'élevage des **Crossoptilons** réussit mal cette année. Plusieurs de mes femelles n'ont pas pondu, ce que j'attribue à la saison rigoureuse qui régnait au moment de la ponte de ces oiseaux.

» Voilà qui prouve bien que pour n'être pas exposé à manquer son élevage complètement dans certaines années exceptionnellement froides comme celles-ci, il est indispensable d'avoir dans ses volières, un certain nombre de couples reproducteurs.

» L'abbé Brucker, qui l'année dernière avait obtenu une quinzaine de jeunes, m'a écrit dernièrement qu'il n'avait pu en avoir un seul cette année.

» Pour la première fois, j'ai en ce moment deux jeunes **Paons** spicifères de trois semaines qui viennent bien, et aussi un jeune **Faisan** de Vieillot, de même âge; j'attends prochainement l'éclosion de quatre œufs de Vieillot reconnus bons, et la ponte n'est pas finie; mon couple reproducteur est né chez moi.

» J'ai deux couples de Faisans d'Elliott, adultes, mais une seule femelle a donné des œufs fécondés ; elle en a pondu huit, tous bons, huit jeunes sont nés et ont été élevés avec la plus grande facilité.

» J'ai aussi une douzaine de **Tragopans** de Temminck, que je considère comme sauvés. Du reste, pour ces oiseaux, je n'éprouve jamais plus de deux à trois pour cent de mortalité ; malheureusement il y a toujours un grand nombre d'œufs clairs, en sorte qu'il est nécessaire pour arriver à avoir un élevage sérieux et suivi de cette splendide espèce, d'augmenter chaque année le nombre des reproducteurs. C'est la pensée que je suis pour toutes les espèces que je considère comme pouvant être acclimatées ; mais cela demande bien du temps.

» Mes cinq jeunes **Cygnes** blancs à cou noir, sont à demi-grandeur. J'ai là une famille fort intéressante. »

— M. Constantin C. Métaxas écrit de Bagdad (Turquie d'Asie) à M. le Président :

« En réponse à votre lettre du 17 juin, j'ai l'honneur d'adresser à la Société, un paquet contenant quelques noyaux de **Jujubier**, ainsi que des graines de **Peuplier** de l'Euphrate. Ce peuplier ne doit pas exister en Europe ; Olivier le rencontra le premier et en donna une description sommaire dans son *Voyage en Orient*. Je compte vous adresser prochainement une note sur cet arbre qui me paraît très intéressant.

» Pour ce qui est des **Céréales**, j'en cultive dans le domaine de Belledirouz (45,000 hectares) sur une grande échelle. Aussitôt la moisson terminée, je vous enverrai avec plaisir des échantillons de chaque variété cultivée (Blé et Orge).

» L'**Hémippe** dont vous m'entretenez est une espèce qui n'existe presque plus dans nos parages. On la rencontre seulement dans la Mésopotamie proprement dite et surtout dans les déserts rapprochés du *Djebel Abdul Aziz*, de *Raz el Ain*, et aux sources du Khabour ; enfin aux mêmes endroits où Xénophon le rencontra en abondance.

» Il y a deux ans, lors de mon passage à Deïr (rive droite de l'Euphrate) un notable Bédouin offrait un banquet où fut servi, en entier, un petit **Onagre**, que les assistants se partagèrent avec délices ; ce fut fête ce jour là ! Il paraît que la viande en est plus recherchée que celle de la Gazelle, par les Bédouins.

» Dans notre domaine et ses environs, nous chassons souvent le Chevreuil et l'Outarde, qui sont abondants. La chasse se fait avec des Faucons et des Lévriers.

» Je ne manquerai pas de vous adresser une liste des animaux et des végétaux les plus communs de cette contrée, liste qui sera malheureusement sans doute assez incomplète faute de travaux spéciaux sur la Faune et la Flore locales. »

— M. Haack, directeur de l'établissement de pisciculture d'Huningue, écrit à M. le Secrétaire général :

« La petite caisse que je vous ai expédiée est établie exactement sur le même principe que la glacière dont j'avais exposé un modèle en 1880, à Berlin, pour faire embryoner des œufs de Saumons sans l'eau courante. La caisse est plus simple et plus pratique. L'hiver dernier, j'ai conservé dans de semblables appareils 1,600,000 œufs de Saumon près de trois mois. En employant 20 cadres, on peut placer sans difficulté 25,000 œufs dans une caisse. Pour des envois, 14 ou 15 cadres suffisent pour 20,000 œufs de Saumon. J'espère que vous voudrez bien accepter cette caisse que je suis heureux d'offrir à la Société. »

— M. Frédéric Platiau écrit de Longuenesse, près Saint-Omer (Pas-de-Calais) :

« J'ai l'honneur de vous informer que la levée des graines de **Frêne** du Mexique, que la Société a bien voulu me confier, a parfaitement réussi. Je possède actuellement 70 à 80 pieds très vigoureux, qui donneront certainement l'année prochaine une très forte végétation, si toutefois l'hiver veut bien les épargner. Ne connaissant pas la rusticité de l'arbre, je ne puis rien augurer. »

— M. Bernay, consul de France à Tauris (Perse), écrit en date du 10 juillet :

« Je vous envoie aujourd'hui par la poste des greffes d'une espèce d'**Orme** qui croît ici en bouquet et a la forme naturelle la plus gracieuse. C'est un vrai buisson qu'on ne taille jamais et qui, je crois, aurait du succès en France.

» J'espère qu'il vous sera agréable de faire connaître ce genre d'arbre dans notre pays. »

Les greffes envoyées par M. le consul Bernay sont malheureusement arrivées sèches. Nous lui demandons de nous faire un envoi de semences de cet arbre ornemental.

— M. E. de Regel, directeur du Jardin impérial de Botanique de Saint-Pétersbourg, écrit à M. le Président :

« En réponse à votre lettre du 8 août, j'ai l'honneur de vous adresser quelques graines de *Pugionium cornutum.* Je n'ai pas en ce moment de graines de Scorzonera; mais j'ai écrit à nos correspondants du Caucase, et s'il est possible d'en recevoir, je vous les transmettrai avec le plus grand plaisir.

» Je n'ai pas non plus de graines, ni de bulbes d'*Eremurus aurantiacus;* mais j'espère vous envoyer en automne des graines d'*Eremurus Turkestanicus*, espèce qui répondra mieux, je crois, à vos intentions. »

— M. Louis Bonneville adresse une note sur les résultats satisfaisants obtenus de l'emploi de la *bromine* contre le phylloxéra dans le département de l'Yonne.

— M. le docteur A. Laumonier, de Vernoil (Maine-et-Loire), fait parvenir des renseignements sur ses cultures de Bambous et sur les résultats de ses semis de *Carya alba.*

— Des rapports sont adressés sur la situation de divers cheptels, savoir :

— M. Boby de la Chapelle a obtenu plusieurs reproductions de son couple de Lapins Russes.

— M. Gustave Conte rend compte de la perte du mâle de son cheptel de Cerfs nains de la Chine.

— M. de Conféyron demande à restituer son couple de Pigeons Romains, qui ne lui a encore donné que des œufs clairs.

— MM. Jules Demay, Aug. Lejeune, comte de Montlezun et Bruzon, n'ont pu obtenir de reproductions des Oiseaux qui leur ont été confiés.

— M. de Boussineau rend compte de la perte de la femelle de son cheptel de Bernaches de Magellan.

— M. O. Larrieu annonce également la perte de la femelle de son couple de Bernaches mariées.

— M. Léopold Dupuy écrit de Garries-Mérignac :

« J'ai reçu le 7 avril le couple de **Faisans versicolores** que la Société a bien voulu me confier. Tous mes Faisans étaient en pleine ponte. La saison étant déjà avancée, je ne pensais pas avoir de produit cette année. Néanmoins, la femelle fit un nid dans la partie couverte de la volière, en grattant un peu le sol, et pondit un œuf le 9 mai. J'en étais heureux, mais ma joie fut de courte durée, cet œuf était difforme et certainement impropre à la reproduction. Le 11 mai, 2e œuf régulier, et le 13, 3e œuf difforme comme le premier. Et ce fut tout.

» La difformité consistait dans un aplatissement d'une partie dans le sens du grand axe. Les trois œufs n'avaient pas, je crois, leur grosseur normale, ils étaient plus petits que les œufs du Faisan doré. Je les donnais néanmoins à couver à une poule. Ils étaient clairs. Cette difformité provenait-elle du malaise de l'oiseau pendant le voyage ou d'une imperfection des organes? Il y avait, au moment où cette ponte a commencé, 32 jours que les versicolores étaient arrivés. Ils n'ont pas donné d'autres œufs. Ils se portent bien et paraissent maintenant habitués à leur volière et aux personnes qui s'en occupent. »

— M. le Dr J.-J. Lafon écrit de Sainte-Soulle (Charente-Inférieure) :

« Le couple de **Lophophores** resplendissants que j'ai reçu en cheptel, le 10 mars dernier, a été placé dans une volière de 60 mètres de superficie. La femelle a pondu les 29 avril, 1er, 5, 9, 12 et 15 mai (ce dernier œuf a été cassé par un coup de bec du mâle), des œufs qui pesaient en moyenne 81 grammes. Les cinq œufs restant ont été mis en incubation le 15 mai ; deux se sont trouvés clairs et les trois autres ont donné naissance à trois jeunes le 11 juin. Le 12 au matin, un de ces trois jeunes a été trouvé mort sous la Poule ; des deux autres, un est mort le 14 avec des convulsions et le troisième a vécu jusqu'au 17 en languissant, ne mangeant probablement pas, malgré les pâtées et les larves diverses mises à sa disposition. Dans ce moment, le mâle et la femelle font leur mue et paraissent en bonne santé. »

Le Secrétaire du Conseil,
C. Raveret-Wattel.

IV. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences. — *Séance du 20 août 1888.* — M. Duchartre, au nom de M. Prillieux, donne communication d'une note sur le traitement de la maladie des pommes de terre au moyen de la Bouillie bordelaise.

Depuis que l'on a bien constaté l'efficacité des traitements au cuivre pour arrêter le développement du péronospora de la vigne, on a pensé que les mêmes remèdes pourraient probablement être utilisés pour combattre la maladie de la pomme de terre. Dès 1885, M. Jouet employait la Bouillie bordelaise au traitement des Tomates malades, qui sont, comme on le sait, attaquées par le même péronospora que la pomme de terre. Aujourd'hui ce remède est d'un usage général dans les grandes cultures de Tomates du Midi.

Cette année, l'Institut agronomique a vu dans ses champs, situés à Joinville-le-Pont, se développer la maladie de la pomme de terre.

Dès que M. Prillieux en eut constaté l'apparition, il résolut de profiter de l'occasion qui s'offrait pour étudier, dans une expérience en petit, mais rigoureusement précise, l'action de la Bouillie bordelaise et fit exécuter le traitement le 5 août sur des pieds d'une variété hâtive, la quarantaine des Halles. Le mal était tout à fait à son début, et cependant les taches noires apparaissaient déjà nombreuses sur les feuilles. Neuf pieds furent traités avec le plus grand soin, à l'aide d'un pulvérisateur et de façon à mouiller toutes les feuilles.

L'arrachage eut lieu le 16 août. Les neuf pieds traités donnèrent 115 tubercules dont pas un n'était malade. Six pieds qui n'avaient pas été traités, pour servir de témoins, ont donné 53 tubercules, sur lesquels 17, c'est-à-dire près d'un tiers, étaient malades.

Bien que restreinte à un petit nombre de pieds, l'expérience de M. Prillieux semble donc tout à fait démonstrative.

Séance du 27 août. — M. Albert Gaudry présente une note de M. Fischer, son aide naturaliste au Museum, qui vient compléter la communication faite à l'Académie le 19 décembre dernier sur la découverte d'une Tortue gigantesque dans les environs de Perpignan. (Voy. *Bulletin*, p. 22.)

La carapace de cette Tortue contenait également les os de son squelette. Parmi eux, il y en avait un certain nombre qui n'avaient pas de signification anatomique, et qu'au premier moment on aurait pu prendre pour étrangers au squelette reconstitué.

M. Fischer eut alors l'idée de rapporter ces pièces à la carapace, et en passant en revue la série des Tortues, il a retrouvé des formations analogues chez certaines Tortues de l'Afrique australe, où des mamelons osseux supportaient les écailles de la carapace. Ces os doivent donc être attribués à l'enveloppe externe de l'animal, et constituent une espèce de squelette dermique des membres. J. G.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

Les Lièvres de la Bohême.

Les Lièvres pullulent dans les forêts de la Bohême, mais on s'y livre à des chasses acharnées qui ne tarderont pas à les dépeupler. Pour donner une idée de la destruction de ce gibier, il nous suffira de dire qu'en un seul jour, il a été expédié de Vienne (Autriche) aux halles de Paris, 37 wagons contenant 25,000 Lièvres. Ce fait s'est produit dans le courant du mois de janvier dernier.

Nous devons ajouter que les préjugés qui existent au sujet des mérites de la chair de ces animaux ne sont pas complètement justifiés. Si le Lièvre allemand ne possède pas la délicatesse, le fumet que nous recherchons dans le Lièvre français, il l'acquiert bien vite chez nous, et au bout de deux ou trois générations, il n'a rien à envier à nos meilleurs produits. J. G.

Un Chien de 25,000 francs.

M. J.-K. Emmet, d'Albany, États-Unis, vient d'acheter, pour 25,000 francs, le Chien du Saint-Bernard *Plinlimmon*, qui appartenait à M. Smith, célèbre éleveur de Sunderland House, près de Leeds (Angleterre).

Le départ de cet animal, d'une valeur exceptionnelle, fut l'occasion d'une manifestation ; un énorme cortège suivit la voiture qui conduisait le Saint-Bernard au chemin de fer. Le chef de la gare dut enfermer Plinlimmon dans la salle des bagages, pour le soustraire aux manifestations de ses admirateurs.

Prince-Régent, un des Chiens issus de ce magnifique animal, que M. Smith élève actuellement, lui serait encore supérieur, paraît-il.

H. B.

La Poule de Transylvanie.

La Poule de Transylvanie, ou Poule turque, Poule chauve, Poule à cou nu, forme une race des plus intéressantes et des plus productives, originaire de la Transylvanie et des régions hongroises qui lui sont limitrophes.

Quand et d'où est-elle venue ? On l'ignore, mais depuis plusieurs années, les individus de cette race se répandent beaucoup en Hongrie, en Autriche et en Allemagne.

La renommée de leur valeur économique les précédant, assure leur dispersion, malgré la laideur caractéristique de ce type, son unique défaut, il est vrai, mais défaut certes bien accentué.

Leur long cou, absolument nu et d'un rouge-sang, les distingue immédiatement de toutes les autres races de Poules. La tête, allongée et de grosseur moyenne, est également nue, à l'exception du crâne, que couvrent quelques légères plumes. Le bec, puissant et assez court, est de couleur jaune ainsi que les pattes. La crête dentelée se rabat partiellement vers l'avant. Le cou, long et musculeux, est entouré à sa naissance par une espèce de couronne de plumes. La carcasse est compacte et massive, les ailes et la queue courtes, celle-ci est assez élargie. Les pattes, robustes, portent quelquefois de rares plumes. Les orteils, très forts eux aussi, sont assez longs. Cette race est enfin d'une structure solide, proportionnée à la hauteur des pattes et à la longueur du cou, dont la rigidité lui donne un aspect tout particulier. Le plumage, clair ou sombre, est le plus souvent monochrôme; on le trouve encore bigarré, moucheté ou partagé par larges surfaces de couleur noire, gris-jaune ou rouge-fauve.

Si maintenant nous passons à l'étude économique de la Poule de Transylvanie, il est prouvé qu'elle est très facile à nourrir, extrêmement frugale et résistante, rend beaucoup de viande, s'engraisse rapidement et donne une grande quantité d'œufs. Les poulettes pondent pendant les grands froids et rendent de 160 à 200 œufs par an, malgré leur manie de couver. Les Poules de Transylvanie se montrent bonnes couveuses et bonnes mères, leurs poussins, qui n'exigent pas de soins spéciaux, se développent rapidement, et sont dès les premiers jours viables et résistants.

Elles diffèrent tellement des autres races que le D^r^ Baldamus affirmait, et l'expérience a démontré la vérité de son assertion, que leur croisement ne donnait pas de bons résultats.

Le baron de Villa-Secca les estime, avec raison, comme un précieux renfort pour nos poulaillers; il est donc à supposer qu'elles se propageront chez nous aussi bien qu'à l'étranger. H. BRÉZOL.

L'alimentation rationnelle des Poules

(D'après M. DETLEF FRAHM-KOLDEN.)

L'alimentation rationnelle de la volaille consiste à lui donner exactement et strictement ce dont elle a besoin, sans oublier cependant que les Poules pondeuses mangent plus que les autres. Son aliment naturel est le grain, mais on le fait alterner avec du vert, des pâtées et une nourriture d'origine animale représentée par de la viande ou des vermisseaux. Les Poules devant prendre 3 repas par jour, elles mangeront donc une pâtée de bon matin, des restes de cuisine vers midi, et du grain le soir, une poignée par Poule de grosse race. Absorbé le soir, cet aliment a toute la nuit pour digérer.

Les meilleures pâtées se composent de différentes sortes de grains : avoine, maïs, orge, cuits à l'eau et mélangés avec du bon son de froment, de manière à obtenir une masse qui ne soit ni trop claire ni trop sèche. Le maïs, qui engraisse rapidement, n'est jamais donné seul aux Poules pondeuses. On recommande encore un mélange de pain, de pommes de terre et de betteraves. Enfin, des débris de graisse peuvent s'introduire dans ces pâtées auxquelles on ajoute toujours du sel et du poivre, cet assaisonnement contribuant à entretenir les Poules en bonne santé et améliorant la qualité de leurs œufs.

Le sarrazin est à la fois le grain le plus économique et celui qui convient le mieux aux Poules pondeuses ; l'orge, l'avoine blanche et le petit blé viennent ensuite. Les graines du Soja jouissent d'une certaine vogue en Allemagne, quoique les climats du Nord les amènent difficilement à maturité. On doit s'abstenir des mélanges dont les Poules mangent seulement la partie qui leur plaît le plus. Suivant M. Max Hesdörffer, employé au Jardin botanique de Marbourg, en Hesse, une Poule italienne exigerait chaque jour 125 grammes d'orge ou de froment si elle est enfermée, et 30 grammes quand elle peut pâturer. Cette ration devrait être doublée pour les grandes races asiatiques, cochinchinoise et Brahmapoutra.

Lorsque le mauvais temps empêche les Poules de trouver la nourriture animale qui tend à augmenter la ponte, on leur donne 20 centimètres cubes de viande à chacune. Toute viande provenant d'un animal malade ou mort de maladie doit être rejetée. On recommande surtout le foie de bœuf bien cuit, assaisonné de sel et de poivre. Le vert, représenté par de l'herbe, des choux, des salades, des pissenlits, des laiterons, des betteraves, du trèfle, etc., se donne haché dans la pâtée, placé dans de petits rateliers ou pendu par touffes ; les Poules enfermées en ont seules besoin. L'acanthe commune ou fausse acanthe serait, paraît-il, un aliment vert des plus nutritifs.

La température, les saisons, l'état de la volaille, influent beaucoup sur son alimentation. Le grain, par exemple, est indispensable en hiver, parce qu'il entretient la chaleur animale, et on recommande alors le maïs, qui fournit une grande quantité de matière comestible ; le froment, par contre, est préférable en été. Les Poules doivent avoir en tous temps de l'eau à leur disposition, eau de source s'il est possible ; on recommande de la chauffer légèrement en hiver. H. **Brézol.**

Les vignobles bulgares.

Jusqu'à ces dernières années, la culture de la vigne était restée sans importance. Les quelques acres de terre qui s'y trouvaient affectés, épars dans le pays, suffisaient à peine à la consommation locale. Mais les choses ont changé; les vignobles s'étendent de plus en plus chaque année, et le vin serait de meilleure qualité si sa préparation était plus soignée.

D'après un rapport consulaire que relève le *Journal of Society of Arts* (March 1888), 172,000 acres seraient actuellement plantés en vignes, et la production moyenne atteindrait 250 à 300 gallons à l'acre. Une partie de ce vin est exportée, principalement dans le Midi de la France, où il subit certaines manipulations dont le but est d'effacer la marque d'origine pour le faire entrer dans la consommation comme étant d'un cru indigène.

En même temps que se développe et se perfectionne cette culture, les procédés de vinification s'améliorent aussi, et on peut prévoir que le pays en tirera bientôt sa principale richesse. Les districts de Varna, Schoumla, Widdin, Plewna et Roustchouk, dans la Bulgarie septentrionale, sont actuellement ceux où les vignobles sont le plus nombreux; dans la Bulgarie méridionale, ils s'étendent de Slivno à Tatarbazardjih.

Le phylloxéra a paru dans le district de Widdin, importé de Serbie, paraît-il; mais aussitôt des mesures rigoureuses ont été adoptées pour enrayer le fléau : les vignes atteintes furent arrachées et le sol où elles poussaient fut profondément brûlé à la chaux vive. On est même allé jusqu'à faire occuper militairement ces terrains pour assurer l'exécution de ces mesures. Enfin, l'importation de tous cépages, autres que les cépages américains est interdite, ceux-ci sont ensuite greffés avec des espèces indigènes. Il n'est pas jusqu'aux outils ayant servi ailleurs au travail de la vigne dont l'entrée soit défendue par une loi spéciale.

Il y a tout lieu de croire, dans ces conditions, que les vignobles bulgares continueront à se développer normalement et qu'ils contribueront bientôt sérieusement à la prospérité du pays.

A. B.

Le Gérant : Jules Grisard.

Versailles, imp. Cerf et Fils, rue Duplessis, 59.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

NOTE
SUR
LE JASEUR DE BOHÊME
(*Bombycilla Bohemica*, Brisson)

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON.

10 septembre 1888.

On vient de tuer à Forêt-Montier, en lisière de la forêt de Crécy, dans le département de la Somme, six Jaseurs de Bohême. Ces oiseaux faisaient partie d'une bande d'une vingtaine d'individus qui semblent être arrivés dans cette localité le 7 septembre. Ils se sont répandus aussitôt dans les jardins. Accueillis à coups de fusils, ils n'ont pas tardé à battre en retraite sur la forêt.

Ce n'est pas la première fois que les Jaseurs font une apparition dans le département de la Somme. On lit, en effet, dans *Les Animaux vertébrés de l'arrondissement d'Abbeville,* par M. Marcotte (1860), à l'article Jaseur : « De passage dans nos contrées à des intervalles très longs et sans régularité. Quelques individus ont été tués à Lamotte-Croix-au-Bailly, il y a une quinzaine d'années ; on en a tué un autre à Ouville, le 6 janvier 1850. » Mais c'est la première fois, je crois, que l'on signale en France le passage d'une troupe de Jaseurs au commencement de septembre. C'est, comme on le verra par les faits que j'ai pu réunir, vers la fin de l'automne et en hiver que ces oiseaux se sont montrés de loin en loin dans notre pays.

Ils habitent les contrées orientales du nord de l'Europe, dans les forêts de pins et de bouleaux. Erratiques plutôt que migrateurs, ils se contentent, en hiver, de parcourir quelques cantons, à moins que la disette ne les force à entreprendre de longs voyages. C'est alors qu'ils nous arrivent en bandes plus ou moins nombreuses et à des intervalles très irréguliers. Dans les pays du nord, leurs voyages sont plus fréquents et ont lieu à des époques mieux déterminées. On en trouve presque tous les hivers, dans les forêts de la Scandinavie méridionale, de la Russie, de la Pologne, de la Bohême dont ils ont pris le nom (1).

En France, on les a observés un peu partout, et les ornithologistes ont retenu les dates de leurs passages les plus importants.

En novembre 1816, ces oiseaux se sont montrés par troupes dans la plupart des forêts des montagnes de la Savoie (2). Cette année-là on en vit aussi des bandes nombreuses sur les marronniers du jardin public de Grenoble (3).

Ils reparurent en Savoie en 1833, sur la fin d'octobre et en novembre, mais principalement dans les bois des environs du Pont-Beauvoisin et dans les forêts de la Grande-Chartreuse.

Un passage considérable eut lieu dans plusieurs de nos départements à la fin de l'année 1829, on en tua jusque dans les jardins des grandes villes. Il y en eut un autre en 1834 aux environs de Lille, pendant le mois de janvier, quoique le froid fût modéré. En 1853, plusieurs sujets ont été tués en Bourgogne, en Auvergne et dans les environs de Paris. Mais bien avant cette date, Florent Prévost avait tué, en une seule chasse, quatorze Jaseurs dans les jardins de Versailles.

Polydore Roux cite le Jaseur comme ayant été trouvé quelquefois en Provence pendant les gros hivers (4). Jaubert rappelant les passages considérables de 1829 et de 1834 ajoute que, depuis cette époque, cet oiseau n'a plus été rencontré dans cette province (1862) (1).

---

(1) L'apparition des Jaseurs passait autrefois pour présager de grands malheurs, parce qu'on ne pouvait expliquer leur arrivée à des époques irrégulières, on croyait qu'ils étaient les avant-coureurs de guerres terribles, de la famine, de la peste, etc. De là les noms allemands : *Sterbevogel*, *Todtenvogel*, *Pestilenzvogel* (Suisse allemande. Schinz) ; *Pestdrossel* (Bavière. Jäckel).

(2) Bailly, *Ornithologie de la Savoie* (1852), t. II, p. 66.

(3) Bouteille, *Ornithologie du Dauphiné...* (1843), t. I, p. 135.

(4) *Ornithologie provençale* (1825-1839).

Crespon qui ne l'avait point mentionné dans l'*Ornithologie du Gard* (1840), le cite dans la *Faune méridionale* (2), en ayant reçu deux qui ont été tués aux environs de Nîmes en 1842.

Quelques auteurs ont fait au Jaseur une réputation de stupidité. Lorsqu'il arrive du nord dans nos contrées, il montre, en effet, peu de défiance. Affamé, il ne songe qu'à manger. Il s'établit volontiers dans les villages et les villes s'il y trouve des ressources pour se nourrir, et ne s'inquiète nullement de la présence de l'homme. Il donne alors dans tous les pièges avec une facilité déplorable. Mais lorsqu'il a été chassé quelquefois, il apprend à connaître ses ennemis et acquiert un certain degré de ruse et de prudence.

Le Jaseur est surtout insectivore. Sa nourriture préférée est la mouche, dont les essaims nombreux bourdonnent, en été, dans sa patrie, la mouche qu'il chasse à la façon des muscicapidés. En hiver, il est bien forcé de se contenter de ce qu'il trouve et se rabat sur les baies et les fruits sauvages de toute espèce qu'il cueille sur les branches ou ramasse sur le sol.

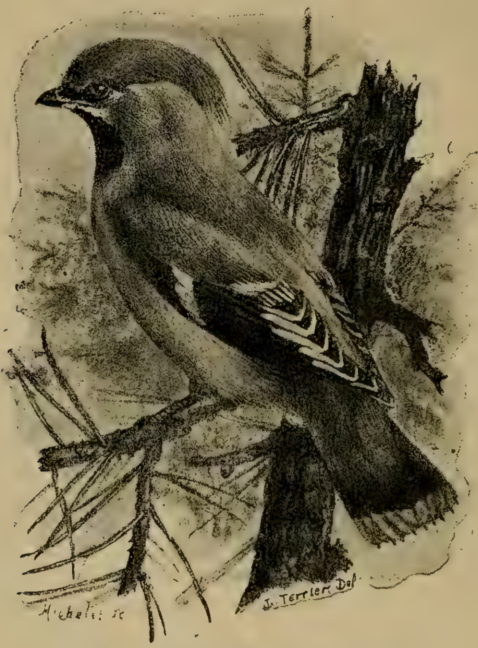
On a ignoré pendant longtemps le mode de reproduction du Jaseur. On savait bien que cet oiseau ne se reproduisai que dans les contrées les plus septentrionales, mais les voyageurs ne nous apprenaient rien à ce sujet. Ce fut seulement en 1857 qu'un Anglais, Wolley, découvrit en Laponie un nid et des œufs de cette espèce. Depuis on a pu s'en procurer un grand nombre.

Le nid est établi sur un pin ou un sapin à quinze ou vingt pieds du sol. Sa construction extérieure se compose presque entièrement de lichen. L'intérieur est tapissé de tiges d'herbe et de plumes. La ponte a lieu dans la première quinzaine de juin. Les œufs au nombre de quatre à sept sont ordinairement bleuâtres ou d'un bleu rougeâtre, parsemés de points bruns plus ou moins foncés, plus nombreux au gros bout où ils forment une couronne.

---

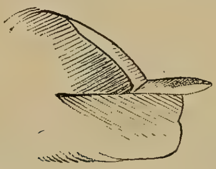
(1) *Richesses ornithologiques du midi de la France*, p. 198.

(2) Tome I, p. 159.

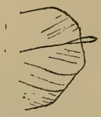


Vieux mâle. 3/5 grandeur naturelle.

Cet oiseau se distingue par la beauté de son plumage dont le ton général d'un cendré rougeâtre plus foncé sur le dos qu'au ventre rappelle le costume du Gros-bec. Les plumes



Rémige secondaire, grand. nat.



Rectrice, grand. nat.

du vertex se relèvent et s'allongent en arrière pour former une huppe. Celles du menton, de la gorge et une bande au-dessus des yeux sont noires. Une tache angulaire jaune ourlée de blanc borde l'extrémité de chacune des rémiges primaires qui sont d'un beau noir mat. Les secondaires sont terminées de blanc et six ou huit d'entre elles offrent cette particularité qu'elles ont un petit prolongement cartilagineux en forme de palette d'un beau rouge vif. Les rectrices sont noires, terminées de jaune et portent chez les vieux sujets des palettes rouges semblables à celles des ailes. Le bec est brun roussâtre à la base et noirâtre à la pointe, l'iris brun. Les pieds sont brunâtres.

La femelle un peu plus petite que le mâle a des teintes moins foncées, la huppe moins apparente, l'espace noir de la gorge moins étendu. Trois à cinq rémiges secondaires seulement possèdent l'appendice rouge beaucoup plus court que chez le mâle.

Les jeunes, avant la mue, sont plus pâles et n'ont point de prolongements cartilagineux.

Taille de l'oiseau adulte : 0m,21.

Un des oiseaux tués à Forêt-Montier, que j'ai eu entre les mains, était une femelle adulte. Les cinq autres étaient également des sujets adultes, car, si j'en crois les renseignements que j'ai recueillis, ils avaient tous des palettes rouges.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

NOTES

POUR SERVIR A

L'HISTOIRE DU CHEVAL EN AMÉRIQUE

Par M. d'ORCET.

(*Suite* *.)

Le Roussin ou *Rocin*, était un cheval hongre de race vulgaire, mais assez fort cependant pour servir de bête de somme. Il était assez commun dans le nord de l'Espagne et fournissait la race des juments mulassières, dont les plus belles venaient du Poitou. L'Espagne n'a jamais produit le grand étalon de haute taille, qu'elle tirait du Perche et du Boulonnais dont elle était en ce moment propriétaire. Le cheval andalous était trop cher pour monter un simple valet, ou pour servir de cheval de bât, et beaucoup trop faible pour porter un homme d'armes. Parmi les chevaux transportés en Amérique, il devait se trouver quelques normands et une grande majorité de forts roussins, choisis exprès pour l'exportation. C'est donc du Roussin que descend principalement le cheval abandonné à lui-même en Amérique.

Voici maintenant quelle était à cette époque le rationnement d'un cheval de guerre : 6 mesures d'orge pour un *destrier*, 4 pour un *roussin*, avec 33 livres de foin et de paille. L'avoine n'était en usage que dans le nord de l'Europe.

Au siècle suivant, dans les guerres d'Italie surtout, l'Espagne renonça complètement aux hommes d'armes qu'elle remplaça par des chevau-légers, sans valets, ayant troqué la lance pour l'arquebuse. Ce nouvel équipement lui permettait de faire usage de l'unique race de chevaux de selle qu'elle possédait, celle des *jinetes* andalous, qui donnèrent leur

---

(*) Voyez *Bulletin*, p. 877.

nom à ce genre de cavalerie, et à une manière particulière de monter à cheval. Monter à la *jinete*, c'était porter les étriers courts à la sarrazine, tandis que les hommes d'armes allongeaient démésurément les leurs.

En effet, les *jinetes* primitifs n'étaient pas autre chose que les cavaliers Maures montés sur les chevaux barbes, et armés uniquement d'une lance et d'une rendache. Ils étaient en pleine défaveur au moment de la découverte de l'Amérique. D'ailleurs, comme ils ne portaient pas d'armure défensive, ils manquaient de prestige aux yeux des Indiens auxquels il fallait montrer avant tout des hommes et des chevaux de taille colossale, rendus méconnaissables par une carapace fulgurante : c'était la meilleure manière de leur en imposer. Aussi savons-nous de source certaine que les cavaliers de Cortez et de Pizare étaient de lourds hommes d'armes, bardés de toutes pièces ainsi que leurs chevaux pour être à l'abri des flèches indiennes qui auraient immédiatement transpercé les légers jinètes. En dehors de ces chevau-légers, les chevaux andalous, même en Espagne, n'étaient montés que par les femmes. En France, ils étaient recherchés pour le même usage sous le nom de *genets d'Espagne*, et il est probable que le mot *haquenée* qui, à cette éqoque, désignait spécialement une monture féminine, a la même étymologie (QNE, qui veut dire paille). Les chevaux andalous avaient donc le triple inconvénient de ne pas payer de mine aux yeux des Indiens, d'être trop faibles pour porter des hommes d'armes armés de toutes pièces, et enfin d'être infiniment moins rustiques que les autres. On n'a qu'à consulter les tableaux de cette époque pour constater que les Espagnols de Charles V étaient montés sur des chevaux frisons ou percherons, d'autant plus que ce prince était alors seigneur des pays qui les produisaient. D'ailleurs, ces chevaux élevés en liberté dans leurs herbages étaient beaucoup plus aptes à se suffire à eux-mêmes dans une nouvelle patrie que les chevaux de type arabe, qui toujours entravés, toujours attachés à un piquet, sont habitués à recevoir des soins de l'homme et une nourriture que la nature ne leur offre pas dans leur pays, et qu'ils n'ont pas même l'idée de chercher quand on les lâche. C'est un fait que nous avons eu mille fois l'occasion de vérifier dans nos pérégrinations.

Lorsqu'en 1580, l'Espagnol Garay, à la tête de soixante-cinq hommes, emmenant avec eux des Indiennes guaranies, revint fonder définitivement la cité de Buenos-Aïres sur l'emplacement choisi par Mendoza, les animaux qui y avaient été abandonnés, avaient en moins d'un demi-siècle complètement changé les conditions économiques de cette partie de l'Amérique. On n'évalue pas à moins de trente mille têtes la multiplication de ce nouvel hôte des Pampas, pendant le temps qu'il s'était trouvé livré à lui-même dans un pays où tout autre bétail faisait défaut. C'était à tous les points de vue, pour les malheureux Indiens, un incomparable auxiliaire qui après avoir servi d'abord à les dompter devait être le dernier rempart de leur indépendance, comme il est celui de tous les peuples à demi civilisés. Il leur permettait de parcourir rapidement de vastes espaces dans lesquels ils n'osaient se risquer auparavant, de se livrer à des chasses plus fructueuses, et de ne plus craindre la famine puisque cet ami, don de leurs ennemis, leur fournissait indépendamment de ses services, sa chair et son cuir. Dès lors, les Aurocans et les Patagons, devenus hippophages, purent vivre sans trop de peine dans les maigres solitudes des Andes et dans les déserts encore inexplorés situés au sud du 40^e parallèle. Quand les Espagnols s'avisaient de vouloir les y forcer ils leur échappaient facilement grâce à la vitesse et à la rusticité des descendants, dégénérés pourtant, des hauts destriers de Mendoza. Leurs pérégrinations n'étaient pas inutiles à la civilisation; partout ils semaient à leur suite les bienfaisantes graminées qui préparaient le terrain pour la race bovine. Or, il est à remarquer que partout cette race marche de conserve avec la race chevaline qui lui sert de pionnier. Les cavaliers Eoliens, qui importèrent le cheval en Egypte, étaient des pasteurs de bœufs. Dans l'Amérique du Nord, l'éleveur de chevaux porte le nom de *vaquero* ou *cow-boy*; dans l'Amérique du Sud, il se nomme *gaucho*, de l'andalous *chaouch* qui signifie conducteur de bestiaux. En effet, Garay emmenait avec lui des taureaux et des génisses qui ne tardèrent pas à se multiplier dans les pampas avec la même facilité que les chevaux, en suivant pas à pas les graminées semées par ceux-ci. Telle est l'histoire de l'importation du cheval dans cette partie du nouveau continent.

Dans l'hémisphère nord, elle est loin d'offrir le même caractère d'unité et de simplicité. Les rivages de la Nouvelle-Angleterre et du Canada étaient hérissés de forêts profondes coupées de lacs immenses, défendus par des tribus guerrières que leurs bois impénétrables protégeaient contre les attaques de la cavalerie. Aussi le cheval n'y joua-t-il pas de rôle belliqueux ; il n'arriva qu'après le défrichement pour tirer la charrue et traîner le lourd chariot des fermes d'Occident. Il ne se répandit pas dans la forêt à l'état demi-sauvage, la nourriture y était chiche et rare, le loup y errait en troupes, sans compter le terrible grizzly. D'ailleurs, le cheval est un animal de plaine qui redoute instinctivement les bois et les fourrés où sa vitesse ne lui sert de rien.

La multiplication fut plus rapide dans le nord du Mexique, le Texas et la Californie où il trouvait des conditions analogues à celles des pampas du sud. Ce ne fut que très tard, cependant, qu'il atteignit la vaste région des prairies du nord-ouest parcourues par le bison. Il devint alors l'auxiliaire des Indiens qui vivaient de la chasse de cet animal, mais les jours des uns et des autres étaient comptés. Les bisons ont été exterminés, les Indiens ont été internés dans des réserves où ils ne tarderont pas à s'éteindre ; deux vastes réseaux ferrés coupent la région des prairies dans toute sa largeur. De nombreux troupeaux de chevaux paissent encore dans les pâturages de Montana et d'Alberta, au pied des montagnes Rocheuses, mais ils sont enfermés dans des barrières de fil d'acier. Quant au Texas, à la Californie et au Mexique, l'élève du cheval ne s'y sépare pas de celle de la race bovine, dont elle n'est que l'auxiliaire.

Du cheval depuis son introduction en Amérique.

La place qu'occupe dans l'histoire un homme, et à plus forte raison, un cheval, n'est pas toujours en rapport avec les services qu'il a rendus. Si nous avons été renseignés sur la façon dont le cheval a été introduit successivement dans les Antilles, le Mexique, le Pérou et la région argentine, c'est uniquement parce qu'il se trouvait associé à des invasions guerrières dans lesquelles, grâce à la terreur qu'il inspirait, le premier rôle lui était dévolu. De tous les animaux domestiques, l'éléphant et le cheval sont les seuls qui aient fait gagner ou perdre des batailles, les seuls qui se trouvent associés aux grands événements de l'histoire. Le chien est un ami intime, le bœuf un ouvrier exclusivement agricole que les progrès de l'agriculture tardent à reléguer de plus en plus dans la classe des substances alimentaires. On a essayé vainement de lui assimiler le cheval sous ce dernier rapport. Quand même sa chair serait plus savoureuse, on y réussirait difficilement, tant l'hippophagie ressemble à l'anthropophagie. Il faut être singulièrement dur de cœur ou singulièrement affamé pour manger le chien ou le cheval avec lesquels on a vécu comme des paires d'amis. Le cheval n'est pas seulement un ouvrier agricole comme le bœuf, c'est un compagnon de voyage et un soldat, un soldat dressé, discipliné, connaissant ses devoirs militaires et s'en acquittant avec une exactitude sans pareille.

Quand il remplit des rôles à panache, il est tout naturel qu'il en recueille la gloire; mais si son introduction dans l'Amérique non espagnole a été moins tapageuse, ses services, pour avoir été plus pacifiques, n'en ont pas été moins considérables ; ils étaient seulement d'une nature plus modeste et l'histoire les a passés sous silence. Nous ignorons donc comment le cheval est arrivé dans la Nouvelle-Angleterre, dans la Louisiane et au Canada. Tout ce que nous savons, c'est que le cheval de guerre n'y a paru que très tard, et que le cheval de selle lui-même y a été d'un usage peu fréquent jusqu'à complet défrichement des forêts. Le cheval de trait, le seul qui fût recherché pour les besoins de l'agriculture, y a été importé, dès l'origine, de tous les points de l'Europe qui le produisent, Angleterre, Normandie, Frise, Allemagne. Il s'y est multiplié dans des conditions identiques à celles des pays qu'il quittait, c'est-à-dire à l'état de domesticité complète, en proportion de l'emploi qu'en trouvait le colon. Toujours amplement nourri, selon les préceptes de la science, il n'a pas dégénéré comme le cheval livré à lui-même dans les pampas ou dans les prairies, et partout il a conservé ses caractères distinctifs, sauf les percherons qui, hors de leurs pâturages originaires, perdent ce poids et cette taille à laquelle on attache aujourd'hui un si haut prix.

Lorsque la Nouvelle-Angleterre s'affranchit de la domination britannique, le cheval yankee ne joua qu'un rôle très effacé dans la guerre avec la métropole. Les Peaux-Rouges qui y prirent part étaient des tribus sylvestres combattant à pied. Les colons possédaient juste assez de chevaux pour leur artillerie. Ils étaient, d'ailleurs, de races massives, impropres au service de la cavalerie légère, aussi ne cite-t-on dans cette guerre que la cavalerie hessoise que les Anglais avaient achetée à son souverain, hommes et chevaux.

Les Anglo-Américains ne commencèrent à devenir réellement cavaliers qu'après que la France leur eût cédé la Louisiane et qu'ils eurent conquis successivement le Texas, puis la Californie sur les Mexicains.

Ils se trouvèrent alors aux prises pour la première fois, avec les Indiens Apaches, Comanches et Sioux, chasseurs de bisons. Les premiers appartenaient à la race Mexicaine, les seconds devaient être des Tartares asiatiques venus par le détroit de Behring et émigrés en Amérique avant que le cheval ne fût parvenu dans le Nord-Est de l'Asie. Les Indiens de cette partie de l'Amérique ne paraissent pas avoir possédé cet utile auxiliaire avant que le gouvernement espagnol ne se fut décidé à prendre sérieusement possession de la Nouvelle-Californie qu'il craignait de voir tomber aux mains des Russes, maîtres du Kamtschatka et de la presqu'île d'Alaska par laquelle avaient passé toutes les émigrations asiatiques qui s'étaient répandues dans le Nord de l'Amérique. Ce furent les Franciscains qui après l'abolition de l'ordre des Jésuites, furent chargés de catéchiser et de civiliser les Indiens disséminés sur le versant oriental des montagnes Rocheuses. Ils y introduisirent la race bovine, la race ovine et comme auxiliaire la race chevaline qui s'y multiplia rapidement, puisqu'en 1834 on comptait dans les présides californiens, trente mille Indiens, vingt-trois mille bêtes à cornes et soixante-un mille chevaux, ce qui faisait deux chevaux par tête d'Indien.

Bœufs et chevaux tentaient également les Indiens insoumis. Il leur était d'autant plus facile de s'en procurer que la plupart du temps, ils n'avaient pas même la peine de les voler. Ils n'avaient qu'à mettre la main sur les animaux égarés; aussi au commencement de ce siècle, tous les Indiens indépendants du nouveau Mexique s'étaient transformés d'agiles fantassins en redoutables cavaliers, sans que toutefois le cheval se fut multiplié dans leurs solitudes rocailleuses, avec la même exubérance que dans les grasses pampas de l'Amérique méridionale.

Ainsi s'est formé le poney indien que les Américains nomment *mustang*. Est-il de race andalouse ou barbe? nous avons vu que rien n'est moins probable. Les premiers chevaux importés par les Espagnols en Amérique ne pouvaient être que des roussins, joints à quelques *destriers* ou chevaux de grosse cavalerie, que l'Espagne tirait de ses possessions de la Flandre et de l'Artois. Il est vrai qu'elle les perdit au XVII^e siècle, et que le cavalier bardé de fer, n'ayant plus de raison d'être du moment qu'il n'avait plus le prestige de l'inconnu, fut remplacé de bonne heure par le *jinete* ou lancier monté à la mauresque qu'on retrouve encore dans toute l'Amérique espagnole et même dans les régions du Far-West qui sont passées aux États-Unis, parce qu'il est resté le type du *Vaquero* ou *Cow-boy*, qui cumule le métier de conducteur de bœufs avec celui de dompteur et d'éleveur de chevaux.

Généralement dans tout le Far-West, il est encore Espagnol, ou métis, cependant on commence à lui préférer l'Anglo ou le Franco-Américain, qui du reste se sont exactement coulés dans le même moule.

Voici l'équipement du Cow-boy des comtés d'Alberta et de Montana qui passe toute sa vie en selle. Tout est mexicain dans son équipement. Il se compose d'une selle californienne, avec *tapadores* (harnachement complet) et carabine à l'arçon; par dessus des caleçons de toile, il porte des pantalons de cuir fendus sur les côtés que les Arabes d'Espagne avaient empruntés eux-mêmes aux Turcomans. Ses bottes de cuir écru sont armées d'énormes éperons mexicains. Il passe sa tête à travers une couverture plus ou moins riche nommée *serape* qui provient des Indiens et il est coiffé d'un chapeau à très larges bords ou sombrero.

Son existence est nécessairement rude et sauvage, mais romanesque. « Il vit en plein air avec son troupeau et chevauche tout le jour dans une splendide contrée, les cours d'eaux sont peuplés de truites, poules de prairies grasses, canards et oies sont au bout de son fusil. Rien de plus intéressant que de voir le Cow-boy à l'œuvre, sur son poney intelligent et bien dressé, séparant d'un immense troupeau l'animal effaré et courant continuellement autour de lui, le jour où l'on procède à une parade générale. Rien de plus intéressant que de voir le troupeau traversant une large et rapide rivière ; un ou deux vieux taureaux s'enfoncent dans l'eau jusqu'aux genoux commencent par s'effrayer et essayent de reculer ; mais la masse du troupeau pèse sur eux entraînée par une douzaine de Cow-boys, hurlant et faisant claquer leurs fouets dans des nuages de poussière ; les bêtes de devant sont forcées d'entrer au plus profond et bientôt se mettent à la nage se dirigeant vers la rive opposée ; le reste suit tandis que les Cow-boys s'élancent dans le courant pour le maintenir ; les veaux viennent les derniers avec les Cow-boys chevauchant à l'arrière-garde. Pendant que les premiers arrivés gravissent la berge opposée, la masse du troupeau se débat confusément au milieu du courant ; une couple d'hommes galope le long de la rive, s'élance dans le fleuve, en quelques secondes toute la bande est en sûreté de l'autre côté de la rivière. » (*Louis Passy, étude sur la colonisation et l'agriculture du Canada. — Mélanges scientifiques, page 529.*)

Tel est le cavalier des prairies depuis le 40e degré de latitude nord, jusqu'au 40e degré de latitude sud, car ainsi que nous l'avons déjà fait observer le nouveau continent est plus froid que l'ancien et l'aire du cheval s'y rapproche davantage des tropiques.

On conçoit que cette vie d'aventures puisse tenter le sportsman décavé de la vieille ou de la nouvelle Angleterre. Bien plus tentante encore était celle du *ranger* de la Louisiane qui allait chasser les chevelures des féroces Apaches et des Comanches sur les rives du Rio de Norte, en se lançant comme lui à la poursuite du bison ; celui-là était presque toujours un créole d'origine française. Bisons et Indiens ont également disparu, également broyés par les lourdes locomotives du Transcontinental américain. Les Indiens sont internés dans leurs réserves, les bisons n'existent plus que dans les ménageries, les uns et les autres n'ont laissé que les routes admirablement tracées par les pieds des anciens hôtes de la prairie que suivent encore des caravanes de lourds chariots trainés par quinze ou vingt bœufs, dans les endroits que ne desservent point les chemins de fer. Ces grossières et bruyantes machines dans lesquelles il n'entre pas un morceau de métal sont toujours conduites par des métis franco-indiens. Les routes tracées par les bisons, les élans et les moufflons, sont solidement battues et la végétation cesse d'y croître pendant de longues années. A ces ingénieurs du désert, ils faut joindre le castor dont les barrages ont converti les vallées en lacs, puis en prairies. Castors, bisons, Indiens, chars à bœufs, tous ces pionniers de la civilisation s'évanouissent devant la locomotive qui ne laisse plus subsister comme indispensable auxiliaire que le cheval de trait originaire des deux rives de la Manche, mais surtout le cheval percheron qu'on préfère à tous les autres.

Quant au Mustang qui n'est pas destiné à survivre longtemps à l'Indien, il est bien difficile de dire aujourd'hui s'il descend du svelte andalou ou du lourd percheron, car on le retrouve toujours le même partout où les Indiens vivent en agglomérations distinctes soumises ou rebelles. C'est un poney de petite taille (1 m. 30 à 1 m. 45), court de partout, avec de gros membres, un coffre rond et des reins puissants; il est d'une vitesse plus qu'ordinaire, mais d'une résistance rare. Nous avons eu l'occasion d'étudier tout à loisir en Orient les dégénérescences de la race arabe, elles les ramènent à un type efflanqué qui est tout l'opposé, tel est le cheval tartare, chinois et japonais, le cheval sarde et corse.

Rien ne remplace pour le cheval les herbages riches en graminées dont il est le produit naturel, ni le climat salin qui l'a vu naître. Aussi dans certaines parties des pampas riches en graminées, et caressées par la brise saline de deux océans, le cheval livré à lui-même, un peu au-dessous du quarantième parallèle sud, retrouve avec un climat et des herbages analogues à ceux de la Normandie la taille et le poids des ancêtres de son espèce. Peut-être était-il né ailleurs, puisque le climat de l'Europe a beaucoup varié avant et même depuis les temps historiques, mais un animal libre de ses mouvements se porte toujours vers le milieu qui lui est le plus favorable, et c'est forcément là que le trouve l'homme qui l'approprie à ses besoins. L'âne qui est beaucoup moins difficile que le cheval retourne facilement à l'état sauvage dans les solitudes de l'Orient ou celui-ci ne trouve pas sa vie. Loin de le dégrader l'état de nature lui rend toute sa beauté primitive, aussi rien n'est plus estimé que l'onagre. C'est donc une loi non seulement générale mais universelle.

Si dégradé que soit le *Mustang*, il possède suffisamment de qualités pour avoir formé toute une école de cavalerie légère, combattant à la façon des anciens jinetes andalous, qui commença par chasser d'un bout du continent à l'autre l'incomparable infanterie espagnole, et plus tard nous disputa pied à pied la terre du Mexique. C'était le *guerillero*. Comparable, pour l'opiniâtreté, au Cosaque, souvent repoussé, jamais lassé, il finit toujours par rester maître du champ de bataille. Le *guerillero* mexicain a servi de modèle au *ranger* ou rôdeur américain qui fit contre lui la campagne du Mexique et extermina ensuite les rôdeurs indiens. Lors de la guerre de sécession, les rangers fournirent aux deux partis en présence de hardis cavaliers que le général Sherman sut utiliser pour mettre fin à une des guerres les plus désastreuses des temps modernes.

Le général Sherman, d'origine allemande, ainsi que l'indique son nom, était un officier d'une rare instruction, très nerveux d'habitude, surtout lorsqu'il avait à lutter contre de petites contrariétés ; dans les grandes circonstances au contraire, il devenait tenace, mais froid et réservé. Lui seul conçut le plan de cette grande marche qui devait écraser la résistance du sud et rendre son nom à jamais célèbre. Il eut la bonne fortune d'être chargé de l'exécuter et de mener son entreprise à bonne fin sans une défaite, sans qu'aucun événement imprévu vînt démentir ses calculs. Ce plan consistait dans une marche rapide, sur deux colonnes, dirigée moins contre l'armée ennemie, que contre ses approvisionnements et ses voies de communications particulièrement ses chemins de fer et ses ponts. Cette façon d'entendre la guerre causa d'immenses pertes matérielles, mais fut en somme assez peu sanglante, car à ce point de vue Sherman ne chercha pas à compléter ses victoires par l'extermination de ses adversaires et il s'arrêta dès qu'il les eut mis dans la nécessité de renoncer à toute résistance.

Dans une marche, dont la rapidité est restée proverbiale, le rôle principal devait échoir nécessairement à la cavalerie; le général Sherman était à la tête d'environ soixante-cinq mille hommes, dont quinze appartenaient à cette arme. Ces chiffres sont bien minces relativement aux masses humaines que l'Allemagne a mobilisées dans la dernière guerre. Mais pour l'époque c'était beaucoup, surtout après quatre années de lutte acharnée qui avait épuisé les deux adversaires. Quant au chiffre de la cavalerie il était proportionnellement beaucoup plus fort que celui qu'il serait possible de mettre en ligne à l'Allemagne ou à la France comparativement à leur infanterie. Seule dans une guerre moderne, la Russie pourrait s'approprier la tactique de Sherman.

Il divisa son infanterie en deux armées, l'une de droite; l'autre de gauche. Quant aux deux divisions de cavalerie qu'il possédait, il les massa en un seul corps, sous le commandement du général Kilpatrick, qui ne relevait que du général en chef. Son corps devait être un rideau aux plis rayonnants derrière lequel Sherman lui-même marchait tantôt avec l'une tantôt avec l'autre des deux colonnes et donnait ses ordres en conséquence. Cet emploi en masses compactes de la cavalerie était ce qui distinguait le plan de Sherman et a rendu à jamais célèbre la grande marche. L'honneur en revient donc après lui au général qui commandait cette cavalerie, c'est-à-dire au général Kilpatrick. C'était un Irlandais de petite taille, mais large de poitrine et bien rablé, aux traits accentués dont le regard respirait l'audace. Il avait le menton plein, la bouche expressive, l'œil gris et clair, un large front, aussi sa physionomie en imposait. Sa barbe se réduisait à de courts favoris. C'était un excellent cavalier, quoique peu gracieux. Sa parole était claire et nette, et il avait l'habitude rare d'attribuer à ses soldats tout le mérite de ses succès, aussi avaient-ils en lui une confiance absolue et ils l'aimaient d'une affection tout à fait enthousiaste. Plus que dans l'infanterie, l'affection du cavalier pour son chef est une des conditions principales du succès.

Son rôle consistait à détruire les chemins de fer et les ponts, bien plus qu'à combattre l'ennemi et le cheval lui servait pour porter une masse d'hommes irrésistibles sur un point où il n'était pas attendu. Ce fut ainsi qu'il détruisit les voies ferrées et viaducs de Macon et le réseau de l'Ouest, puis il défit le général Wheeler et contribua puissamment aux opérations de Sherman dans la Georgie et les Deux-Carolines. Il avait à faire à de hardis adversaires, dont la cavalerie n'était pas inférieure à la sienne, et il faillit être surpris par le général sécessioniste Hampton, qui lui fit quelques prisonniers, mais fut définitivement repoussé. Il n'en avait pas moins exécuté rigoureusement, à tous les points de vue, la mission qui lui avait été confiée. Du 25 septembre 1864 au 12 avril 1865, il avait détruit tous les approvisionnements de l'ennemi et l'avait forcé à se rendre sans que la cavalerie sécessionniste eût jamais pu arriver jusqu'à l'infanterie du général Sherman.

Dans cette campagne mémorable, la cavalerie joua le rôle le plus décisif et le plus imprévu des tacticiens de la vieille école, qui demandaient tout simplement la suppression de cette arme, après les guerres de Crimée et d'Italie, où les excellentes cavaleries de la Russie et de l'Autriche n'eurent pas l'occasion de faire leurs preuves, parce que, selon toute probalité, ceux qui en disposaient ne surent pas s'en servir.

Au point de vue spécial qui nous occupe, il est à remarquer que les deux adversaires s'y servirent exclusivement de chevaux de race franco-anglaise élevés selon les méthodes occidentales. On essaya bien d'avoir recours aux mustangs du Texas, mais ils se montrèrent si rétifs et si méchants entre eux que, malgré leur sobriété, on se vit forcé d'y renoncer. Le cheval sauvage est indisciplinable et surtout insociable avec ses pareils ; il en fut de même des poneys japonais que le général de Montauban employa dans son expédition de Chine. Ils étaient tous entiers et s'estropiaient les uns les autres ou ruaient dans les rangs, ce qui met le désordre dans un corps de cavalerie. Cependant il paraît qu'ils sont d'un caractère plus souple que celui des mustangs mexicains car on finit par les assouplir et en tirer un bon service.

La grande marche de Shermann a fait école surtout en Allemagne. Les autres États ont dû suivre son exemple et n'épargnent aucun effort ni aucune dépense pour augmenter et perfectionner leur cavalerie. Malheureusement, partout ailleurs qu'en Russie, le cheval de guerre fait de plus en plus défaut, même en Angleterre où la race chevaline atteint cependant le chiffre de trois millions. Depuis longtemps, toute l'Europe civilisée préfère au cheval de selle, le cheval de trait, et parmi les chevaux de trait, celui qui a le plus de poids. Tout serait pour le mieux si on pouvait cuirasser le cavalier moderne, comme l'homme d'armes d'autrefois, mais il arrive au contraire que partout on le décuirasse, parce qu'avec le fusil Lebel, son corselet de fer n'est qu'un danger de plus. A la grosse cavalerie, on préfère de plus en plus une nombreuse cavalerie légère, aussi agile que possible, montée par des fusiliers, en d'autres termes par des fantassins. Cette révolution radicale promet la victoire non au peuple qui a les meilleurs chevaux, mais à celui qui en possède le plus. Pendant longtemps l'Allemagne nous a menacés de la grande marche de Shermann ce qui nous a décidés à élever le chiffre de notre cavalerie au point d'atteindre à peu de choses près celui de la sienne. D'ailleurs elle a complètement renoncé à ses rodomontades depuis que la Russie entretient à poste fixe sur sa frontière une masse de cent mille hommes de cavalerie de première ligne qu'elle pourrait porter au triple si elle voulait utiliser ses ressources à peu près inépuisables en chevaux et surtout en cavaliers. Tels sont les résultats directs et immédiats de l'emploi de la cavalerie dans la dernière guerre américaine. Ils tendent à provoquer une transformation complète dans la tactique moderne.

Bien que la race ibérique ait quelque peu reculé dans l'Amérique du Nord, puisqu'elle a été expulsée du Texas et de la Californie septentrionale, elle n'en reste pas moins maîtresse de tout le sud de l'Amérique, depuis le Mexique jusqu'au cap Horn, car il est permis de négliger surtout, au point de vue spécial qui nous occupe, les trois Guyanes anglaise, française et hollandaise où le cheval est à peine connu sur le littoral et inconnu dans les immenses forêts inondées de l'intérieur.

En se transportant dans le nouveau continent, la race ibérique y a recherché de préférence les plateaux élevés de la chaîne des Andes, qui, du nord au sud, forme l'épine dorsale de l'Amérique en se rapprochant beaucoup plus du Pacifique que de l'Atlantique. Dans ces régions alpestres, depuis le Mexique jusqu'à l'extrémité du Chili, chacun peut choisir le climat qui lui convient, aussi les divise-t-on généralement en terres chaudes, tempérées et froides. Le cheval vit difficilement dans les terres chaudes, et dans les deux zones supérieures on lui préfère la mule qui a le pied plus sûr en même temps qu'elle est plus robuste. Aussi, à l'exception du nord du Mexique, le cheval s'est-il assez peu multiplié dans les régions montagneuses, mais en revanche il est généralement d'espèce plus soignée. C'est au Pérou et surtout au Chili que l'on a élevé pendant longtemps de véritables chevaux de race andalouse pour servir de monture de parade aux riches créoles des villes et surtout aux belles dames.

C'est ici l'occasion de dire un mot de cette race, bien qu'elle ne semble pas appelée à jouer un bien grand rôle dans l'avenir de l'espèce chevaline américaine à cause des graves défauts qui la font partout abandonner.

Le cheval andalous joint aux formes du cheval arabe, la tête busquée du type normand et doit par conséquent résulter d'un croisement de ces deux races.

Il est possible que ce croisement soit très antérieur à l'invasion arabe et ait été opéré ailleurs qu'en Espagne, car au haras de Merohegyes, en Hongrie, on élève encore une race particulière dont l'origine remonterait jusqu'aux Romains, à en croire les traditions locales; actuellement, cette race se divise en deux branches, l'une a pour souche un étalon anglo-normand qui se nommait Nonnius, et l'autre un étalon arabe du nom de Gildras.

Ces traditions sont précieuses en ce qu'elles démontrent que déjà, du temps des Romains, le type anglo-normand jouissait de la même réputation qu'aujourd'hui. Mais il est bien plus ancien, puisque c'est celui des fameux chevaux de Lysippe, tandis qu'on retrouve le cheval arabe pur dans les mosaïques d'époque chrétienne de la Tunisie.

(A suivre.)

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURES DU 25 AOUT AU 24 SEPTEMBRE 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...........	+ 25°	+ 17°	+ 14°	+ 4°
Jardin de Marseille.........	+ 29°	+ 19°	+ 18°	+ 11°
Jardin d'Hyères............	+ 29°	+ 24°	+ 18°	+ 11°
Jardin de Tours............	+ 27°	+ 17°	+ 15°	+ 4°,5

Dans le courant du mois écoulé, nous avons été assister à la vente publique qui, chaque année, réunit au Jardin Zoologique d'Anvers, un grand nombre d'amateurs, de marchands d'animaux, et la plupart des directeurs des Jardins Zoologiques de l'Europe. Ces ventes nous sont précieuses ; elles nous permettent d'entretenir des relations personnelles avec des correspondants qui viennent rarement à Paris. On se communique les résultats obtenus, on parle des essais en cours, des projets à l'étude, et il résulte de ces conversations, entre tous ceux qui fréquentent assiduement la vente, des relations qui nous sont absolument précieuses.

Si la vente aux enchères est l'occasion de transactions commerciales importantes, les opérations qui se font autour du commissaire-priseur sont plus considérables encore.

Il y a quelques années, alors que le commerce des animaux avait une grande activité, nous avons vu le montant des enchères dépasser cent mille francs et les affaires faites entre les assistants atteindre quatre cent mille francs. Il n'en est plus ainsi aujourd'hui ; les prix ont notablement baissé et l'activité commerciale a fléchi.

Nous aimons à rappeler ces souvenirs ; ils permettent d'apprécier le grand service que rend l'établissement d'Anvers en tenant chaque année cette *bourse zoologique*. Jacques Vekemans que nous avons perdu dans les premiers mois de cette année, avait bien compris l'importance de ces réunions et nous avons l'assurance que son successeur, M. Lhoëst saura les maintenir.

Arrivages. — 1° Au chenil sont entrés une jeune chienne Bloodhound, née aux chenils de M. Edwin Brough et un jeune mâle Saint-Bernard, provenant des animaux appartenant à M. Oppenheins de Londres. Ces deux animaux d'une excellente origine sont de bonnes acquisitions. Expédiés à la campagne, les jeunes chiens viendront l'an prochain prendre place au chenil comme reproducteurs ;

2° Un chien Dingo (*Canis Dingo*) d'Australie, offert en don par M. Didier, lieutenant de vaisseau. On sait que le Dingo est le chien sauvage d'Australie. Est-il indigène? a-t-il été importé sur le continent australien, c'est une question que nous ne trancherons pas ici et cependant, ses formes, ses caractères sont absolument étrangères à celles de la faune si particulière du pays. Quoi qu'il en soit, avant peu, le Dingo autrefois très abondant aura disparu. Il était jadis le grand ennemi des Kanguroos auxquels il faisait une guerre acharnée, aujourd'hui, on doit défendre les troupeaux de moutons contre ses attaques.

Que le Dingo soit une espèce sauvage, qu'il soit un chien domestique, redevenu sauvage, il est intéressant pour nous de le mettre sous les yeux de nos visiteurs à côté des races si diverses, si profondément modifiées que nous entretenons au chenil ;

3° Un mâle Elan du Cap ou Canna (*Boselaphus Oreas*), âgé de trois ans, né au Jardin Zoologique de Londres. Excellente acquisition pour notre établissement. Depuis longtemps déjà, nous faisions des efforts pour reconstituer ce parquet intéressant dans lequel vivaient seules deux femelles ;

4° Un Gnou bleu (*Catoblepas gorgon*), femelle, de l'Afrique australe. C'est la première fois que nous possédons cette très rare antilope dont l'aspect n'est pas moins curieux que celui du Gnou ordinaire.

Le Gnou bleu ou Gnou rayé, vivra-t-il aussi bien sous le climat de Paris que le Gnou ordinaire? Ce dernier est d'une rusticité parfaite et reproduit maintenant régulièrement dans plusieurs établissements, entre autres à la ménagerie du Muséum de Paris et à Hilversum (Pays-Bas), chez un amateur distingué, déjà plusieurs fois lauréat de la Société, M. F.-A. Blaauw ;

5° Deux Cerfs des Moluques (*Cervus Moluccensis*). Nous ne saurions trop recommander cette espèce aux propriétaires qui disposent de grands espaces clos de murs. Elle a fait ses preuves de parfaite rusticité dans tous les jardins zoologiques de l'Europe et dans plusieurs grands parcs où elle vit à l'état sauvage sans aucun abri. Sa chair est d'excellente qualité ; ses bois très développés et de forme élégante, sa démarche fière, son pelage d'un fauve plus clair que celui du Cerf méritent l'attention. Auprès du Cerf des Moluques, le Daim, dont la taille est à peu près égale, fait, en vérité, mauvaise figure ; il semble lourd et gauche.

Naissances. — Nous avons à enregistrer la naissance d'une Antilope Nyl-Gau, de l'Inde, et de deux Kanguroos de Bennett.

Jardin de Marseille. — *Arrivages.* 1° Nous avons reçu un grand nombre de Singes du Sénégal et de l'Inde. La plus grande partie de ce lot a été dirigée sur le Jardin de Paris ;

2° Une Genette (*Genetta vulgaris*) capturée dans le département de l'Hérault. Ces ennemis des basses-cours deviennent heureusement rares dans le Midi de la France ;

3° Un magnifique Guépard (*Felis (cynælurus) jubata*), du Sénégal. Ce n'est pas la première fois que nous possédons à Marseille le Léopard à pattes de chien, nous en avons reçu, il y a quelques années, déjà plusieurs spécimens originaux de l'Algérie occidentale. Les Guépards sont assez communs dans le Sud de la province d'Oran et du Maroc, — ils y atteignent une assez grande taille. Nous faisons des efforts en ce moment pour nous procurer quelques-uns de ces Guépards africains, pour le Jardin de Paris. Ils y ont, en quelque sorte leur place marquée car, on le sait, les Guépards sont employés en divers pays pour la chasse. Ils deviennent, après dressage, des auxiliaires de l'homme ;

4° Plusieurs Phoques moines (*Phoca monacha*), des côtes d'Algérie, qui ne mesurent pas moins de 2 m., 50 de long. Cette espèce est curieuse à étudier ; ses mœurs, ses allures sont très différentes de celles des Phoques du Nord. Le Phoque Moine est bien plus confiant, bien plus familier, sa voix est caractéristique, non seulement il a un langage qui est comme articulé, mais, de plus, en soufflant dans l'eau, il fait entendre à chaque instant, une sorte de broiement. Autant le Phoque du Nord est prudent, silencieux, autant le Moine est bruyant, agité. — Il sort de l'eau à tout moment, ne pense qu'à se montrer, tandis que son congénère de la Baltique cherche à passer inaperçu, pour éviter d'être vu ;

5° Vingt-huit Autruches (*Struthio camelus*) arrivées d'Algérie attendront, au jardin de Marseille, le printemps prochain ; elles seront ensuite expédiées dans diverses directions. Presque tous les oiseaux importés ont éte élevés en domesticité ;

6° Quatre Paons verts (*Pavo spiciferus*) de Cochinchine ; c'est le plus beau des paons. Son plumage vert à reflets métalliques est d'une incomparable beauté et le jour n'est pas encore venu où le paon vert pourra être considéré comme acquis, l'espèce est délicate et demande des soins, son élevage est difficile ;

7° Sept Pingouins aux pieds noirs (*Spheniscus demersus*), du Cap de Bonne-Espérance. Placés dans un rocher dans lequel sont creusées deux grottes, ayant à leur disposition un bassin profond qui se trouve sous les yeux du public, nos Pingouins ont rencontré au Jardin de Marseille un cadre qui les met en valeur. Il est particulièrement curieux d'assister aux évolutions que font les oiseaux sur le bassin profond qu'ils ont à leur disposition. Ils prennent plaisir de plonger à se poursuivre et montrent leur singulière vigueur et l'emploi qu'ils savent faire des ailes transformées en nageoires dont ils sont pourvus.

IV. CHRONIQUE DES EXPOSITIONS.

L'Exposition canine de 1888.

La Société centrale pour l'amélioration des races canines a vu s'ouvrir au mois de mai dernier, sur la terrasse de l'Orangerie, aux Tuileries, sa septième exposition périodique annuelle.

En présence des nombreuses expositions canines organisées chaque année dans ce pays et y fonctionnant à la satisfaction de tous, en présence de l'amélioration évidente que chacun peut constater dans l'ensemble des animaux exposés, on peut affirmer que la question canine a franchi un grand pas et qu'elle est actuellement à l'ordre du jour.

Ce mouvement de propagation des races canines a pris naissance dans les efforts de la Société du Jardin d'Acclimatation.

Cette dernière organisait en 1863, 1865 et 1873, sous le patronage de la Société nationale d'Acclimatation de France, nos premières expositions françaises.

En 1874, elle fondait un chenil, sorte d'exposition permanente, où le public apprenait à distinguer les différentes races de Chiens et où les amateurs pouvaient se procurer des jeunes Chiens de races pures.

La Société du Jardin peut selon moi être satisfaite des résultats obtenus, puisque son but a été pleinement atteint.

La terrasse de l'Orangerie aux Tuileries, située au centre de Paris, ombragée de beaux arbres, à proximité de la Seine, me paraît offrir toutes les conditions requises pour le bien-être des animaux exposés et l'agrément des visiteurs.

Les animaux, placés dans des boxs, abondamment garnies de litière, se voient peut-être moins bien que s'ils étaient attachés sur de simples bancs comme aux expositions anglaises ou belges. Mais celles-ci ne durent que quatre jours. Or, comme il paraît prouvé qu'une durée de huit jours est indispensable dans ce pays pour que l'on puisse couvrir les frais d'installation de l'exposition, je crois que l'intérêt du visiteur doit passer après celui de l'animal condamné à une telle réclusion.

L'alimentation et le fonctionnement du service sanitaire, m'ont paru absolument satisfaisants. A ceux qui manifesteront leur étonnement parce que leurs Chiens seront revenus chez eux malades après l'exposition, je dirai ceci : « Vos animaux ont eu tout le confortable désirable. S'ils sont tombés malades à leur retour au chenil, vous ne pouvez attribuer cela qu'à l'agglomération. Cette dernière, en dépit de tous les soins, engendre toujours des maladies. Heureux les exposants qui ne lui paient pas un lourd tribut. En rentrant d'une exposition, isolez quelques jours les animaux que vous ramenez ; voilà le seul remède. »

Ainsi que je l'ai dit dans le compte rendu *in extenso* de l'Exposition, je crois qu'il serait indispensable qu'une commission de classement fût instituée afin de réparer les erreurs commises par les exposants, et afin de refuser les animaux n'appartenant à aucune race déterminée. Cette Commission devrait exiger l'arrivée des animaux à l'Exposition le jour qui précède le jugement.

Je ne pense pas que ce soit juger un Chien que de lui donner un rappel de prix. Tout Chien qui n'est pas déclaré hors concours doit être classé selon son mérite. Il faut aussi, selon moi, éviter de primer tout animal défectueux.

Je vais essayer de faire aussi succinctement que possible la revue des animaux exposés. Je ne parlerai ici que de l'ensemble des différents groupes. Quant à mes appréciations particulières sur chaque animal, ceux des lecteurs qui désireraient les connaître n'auraient qu'à se reporter à mon compte rendu *in extenso*.

1° *Chiens de garde.* — Les Dogues de Bordeaux sont en réel progrès. Ils formaient une bonne classe que j'ai étudiée avec beaucoup d'intérêt.

Les Dogues d'origine allemande étaient assez nombreux et bien représentés, j'avoue être surpris de la distinction admise actuellement entre les grands Danois et les Dogues d'Ulm. Les premiers sont cendrés ou mouchetés, les seconds sont fauves ou zébrés avec la tête un peu plus lourde et l'ossature plus développée. Mais je vois continuellement des grands Danois bleus donner naissance à des produits bringés, j'en conclus que la différence n'existe peut-être pas autant dans la réalité que dans la classification.

Peu de Mastiffs exposés. C'est dommage. Dans les expositions anglaises ils forment de splendides classes.

J'en dirai autant des Bull-dogs de grande classe ; un seul sujet mérite d'attirer l'attention.

Dans les Bull-dogs de petite taille (appelés chez nous Bull-terriers), il y avait quelques bons spécimens qui n'ont pas obtenu, selon moi, les récompenses auxquelles ils pouvaient prétendre. Ces chiens, en raison de moindres dimensions jouissent toujours chez nous d'une plus grande faveur que les grands Bull-dogs, si estimés de l'autre côté du détroit.

La classe des Saint-Bernard offrait quelques bons spécimens, mais peu nombreux. Elle manquait d'homogénéité. Nous sommes loin des classes de Chiens de cette race vue aux expositions du Lawed-Club.

Les Chiens de montagne divers étaient représentés par quelques bons animaux. Je suis étonné que les Chiens des Pyrénées dont le type est si accusé ne soient pas jugés dans une classe spéciale.

Les Terre-Neuve étaient assez nombreux. Toutefois, le type des animaux que l'on prime ici est très différent de celui des animaux que l'on importe. Ils sont aussi bien plus grands. Les Anglais ont pu, tout en conservant le type, donner à leurs Chiens, par une alimentation fortifiante, un plus grand développement.

Quelques bons Chiens de berger français, mais la classe est peu homogène. Je crois pourtant qu'avec les éléments que nous avons dans notre pays, si quelques éleveurs sérieux voulaient apporter un peu de sélection dans cette race, on obtiendrait très vite des résultats satisfaisants.

Les Chiens de berger anglais (Colleys), sont plus homogènes sans que la classe offre cependant rien de remarquable.

2° *Chiens courants.* — Les Chiens courants de race française pure, bien que devenant de plus en plus rares, nous offrent cependant chaque année de très beaux spécimens.

Il ne faut pas juger un Chien courant de race française comme un Staghound ou un Foxhound. Les Chiens de race anglaise sont bien charpentés et robustes, ils ont le rein court et droit, les quartiers puissants, les membres remarquablement établis. Mais ils ont une tête qui selon moi manque de caractère et ils ont peu de gorge. Ils n'ont pas la belle menée de nos Chiens de race française. J'ai de plus entendu un célèbre veneur de notre pays, dire devant moi que l'anémie pernicieuse faisait plus de ravages chez eux que sur les Chiens français et que leur durée de chasse était moindre.

Sans doute, les Chiens français ont le rein souvent un peu long et plongé, les cuisses minces, le flanc retroussé, ils sont souvent difficiles à nourrir, mais ils ont une tête qui à elle seule efface toutes ces légères imperfections.

Il y a encore dans l'Ouest et le Midi de la France de fort belles meutes de ces précieux animaux. Leurs propriétaires les conservent avec un soin jaloux et ils ont raison. En dehors des remarquables qualités que tous s'accordent à leur reconnaître; il ne faut pas oublier que leur conservation est indispensable pour la création du bâtard de ce Chien d'un emploi si fréquent et si pratique.

C'est une grande dépense d'amener à Paris un équipage avec un piqueur pendant une durée de huit jours. C'est cette raison qui nous a sans doute privés de voir les belles meutes de l'Ouest, dont les propriétaires s'étaient donné rendez-vous à l'Exposition de Nantes, une des plus belles, comme Chiens courants, que l'on ait jamais vues.

Néanmoins nous avons été à même d'admirer aux Tuileries, une meute de Griffons vendéens-nivernais, un équipage de Chiens de Vendée à poil ras, plusieurs Griffons vendéens dont un était, selon moi, un animal absolument hors ligne. Je ne peux passer sous silence une admirable paire de Chiens gascons-saintongeois et un ravissant équipage de Briquets à poil ras de la race de l'Ariège.

Les Bassets, mes vieux amis, ces précieux auxiliaires du modeste chasseur, étaient assez nombreux.

Il n'y avait rien à signaler parmi les Bassets griffons qui étaient mal représentés. J'ai distingué parmi un joli équipage de Bassets à poil ras une lice d'une remarquable construction, et dans un lot de quatre Chiens exposés une belle paire de Bassets poil ras à jambes torses.

Quelques bons Bassets allemands et trois très jolis Beagles de petite taille.

3° *Chiens d'arrêt. Races françaises.* — La vogue dont jouissent actuellement en France les Chiens d'arrêt de race anglaise semble avoir relégué au second plan les Chiens d'arrêt français dont l'extérieur est moins séduisant, mais qui ont cependant de réelles qualités et sont de précieux auxiliaires pour le chasseur désireux de s'éviter des discussions avec ses co-sociétaires et qui ne veut pas, pour une cause quelconque, laisser son chien battre un terrain très étendu.

Les Épagneuls de race française étaient pauvrement représentés. Rien à signaler dans cette classe.

Les Griffons, grâce aux efforts de plusieurs éleveurs sérieux, offrent un bel ensemble et la classe est intéressante à examiner. Les Griffons à poils durs offrent, à mon avis, plus de résistance à la chaleur que ceux à poils longs. Je crois néanmoins utile de conserver ceux à longs poils et de ne pas laisser s'éteindre cette race si excellente au marais, si intelligente et offrant en arrière-saison, une résistance suffisante à la fatigue.

Les Braques Dupuy, les Chiens d'arrêt par excellence du chasseur poitevin, sont en grand progrès. La classe est bonne. Ceci prouve qu'en Poitou on élève aussi bien le Chien d'arrêt que le Chien d'équipage. Du reste, en général, tout veneur est doublé d'un chasseur.

La classe des Chiens d'arrêt français, la plus nombreuse est celle des Braques blancs et orange (dits de St-Germain). Mais, s'ils sont une race française, pourquoi vois-je chaque année les produits notoirement issus de Pointers, remporter les récompenses.

Un seul Braque du Bourbonnais à courte queue. Je suis surpris de voir cette race, si commune aux environs de Vichy et présentant un type si accusé, toujours aussi pauvrement représentée à Paris.

Races étrangères. — Selon moi, dans un pays pauvre en gibier, où la chasse est banale et où le Chien peut s'étendre à volonté, le Chien d'arrêt anglais est le meilleur de tous les Chiens.

Les Pointers sont nombreux et bien représentés, mais de types trop différents. J'ai vu primer cette année avec satisfaction les Chiens appartenant au vieux type.

Les Setters anglais sont, je crois, les animaux les plus en vogue aujourd'hui. Ils sont très élégants, très affinés, mais ils manquent en général de taille et l'ossature est faible. Ce sont malgré tout de ravissants animaux.

Les Setters noir et feu (dits de Gordon) sont, à peu d'exception près, un peu hauts sur jambes et un peu décousus. La classe est nombreuse et offre quelques bons spécimens. J'ai particulièrement remarqué une fort belle lice qui commence malheureusement à vieillir.

Les Setters irlandais rouges sont en progrès. On a reproché à ces Chiens d'être indociles et d'avoir plus de jambe que de nez. Je répondrai à cette allégation par les résultats des fields trials anglais où plusieurs de ces animaux ont obtenu les premières places. J'ai donc vu avec plaisir que cette classe était nombreuse et bien représentée.

Les Cockers étaient rares. Les Field spaniels semblent avoir pris la place de ces gentils petits Chiens, dans la faveur du public.

Les Retrievers étaient peu nombreux. Cela tient évidemment au genre de chasse adopté chez nous et qui exclut l'emploi de ce Chien. Il y avait cependant un bel étalon de cette race, à poils frisés.

4° *Chiens de luxe*. — C'est selon moi la partie la plus faible de l'exposition. Ce groupe contenait évidemment des animaux remarquables, mais certaines classes étaient très insuffisamment représentées.

Les Lévriers anglais à poil ras (Greyhounds), présentaient quelques bons spécimens.

Les Lévriers russes (Barzoï-bovoïs) à part trois animaux d'un mérite réel offraient peu d'intérêt.

La classe des Sloughis était insignifiante.

Un beau mâle Caniche blanc attirait l'attention des visiteurs. J'ai du reste remarqué quelques jolis Chiens de cette race, ce qui n'a rien d'étonnant étant donné la vogue dont elle jouit ici.

Les Fox-terriers étaient peu nombreux ; j'en dirai autant des petits Danois (Dalmatians). Un seul Bull-terrier anglais, exposé, representait assez bien le type de la race.

Enfin, pour terminer cette revue sommaire, mentionnons quelques jolis Toy-terriers, un gentil lot de Griffons bruxellois et un très beau mâle Skye-terrier.

Les petits Epagneuls anglais et les Terriers du Yorkshire étaient très bien représentés bien que peu nombreux.

Un joli lot de Havanais et de Maltais, une gentille Chienne minuscule.

Citons encore un couple de Chiens des régions polaires.

Louis Lesèble.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

Importation des Bourdons à la Nouvelle-Zélande.

Le trèfle produit rarement des graines fertiles à la Nouvelle-Zélande parce que les insectes qui sont nécessaires à sa fécondation ne s'y trouvent pas. M. Douglas, de Motiti, vient d'importer un nid de Bourdon dans l'espoir que ces insectes pourraient apporter un remède à cette situation.

M. Darwin, dans un de ses ouvrages, énonce la singulière proposition suivante : Quand on veut récolter des graines fertiles de trèfle et de pensées, il faut avoir des chats !

En effet, les Bourdons sont nécessaires à la fécondation de ces plantes et comme les mulots sont très friands de leur miel et les détruisent, il faut protéger les oiseaux de nuit et les chats qui tuent les mulots.

D'un autre côté, M. Russel Wallace, dans sa *Distribution géographique des animaux*, nous apprend que la pauvreté entomologique de la Nouvelle-Zélande correspond à sa pauvreté botanique. C'est un fait analogue à celui que présentent les îles Gallapagos qui sont encore plus pauvres.

(*Australian Times.*) M. DM.

Exportation des moutons par frigorifique pour l'Angleterre.

Voici d'après l'*Australian Times Anglo New-Zealander*, le chiffre des exportations de moutons par frigorifique pour l'Angleterre :

	1884.	1885.	1886.	1887.	TOTAL.
	—	—	—	—	—
Australie..........	111,745	95,051	66,950	88,811	362,557
Nouvelle-Zélande..	412,349	492,269	655,888	766,417	2 326,923
La Plata...........	108,823	190,571	431,245	242,903	873,542
Malouines et divers.	»	»	30,000	45,552	»
Total.........	632,917	777,891	1,184,083	1,143,683	»

En 1880, se fit le premier envoi de Queensland : 400 moutons.

Pour la Nouvelle-Zélande, les résultats sont surprenants. Les moutons y ont été introduits, il y a quarante ans, aujourd'hui on les compte par millions.

La République Argentine devient aussi un exportateur important.

Les Malouines ont voulu également entrer en concurrence, mais avec des résultats peu encourageants. M. DM.

Le Mouton de la Frise orientale.

Depuis quelque temps déjà, les annonces des feuilles spéciales allemandes attirent l'attention du public sur ce type qui n'a pas encore été décrit jusqu'à présent. On ne peut dire que la Frise orientale possède une race spéciale de Moutons, les animaux originaires de cette région se distinguant uniquement par quelques particularités qui ne sont même pas à leur avantage. Leur toison est grossière, seule la chair des bêtes au dessous d'un an peut servir à l'alimentation, celle des Moutons plus âgés étant dure et presque inutilisable à cause de sa forte odeur de bouc. Pendant 5 ou 6 mois, les Brebis fournissent une certaine quantité de lait, dont les populations frisonnes confectionnent des fromages de beaucoup inférieurs à ceux qu'on obtient avec le lait de vache. Si cet animal supporte facilement le froid, il manifeste d'un autre côté certaines exigences, veut une herbe drue et abondante ; aussi n'a-t-il donné que des résultats négatifs dans certaines contrées stériles où on avait voulu l'introduire.

Il est enfin sujet à des maladies, le tac principalement, et ne peut être acheté que sur certificat d'un vétérinaire. Les mercuriaux de la Frise orientale cotent les Agneaux entre 3 c. 75 et 7 c. 50 et les Moutons entre 11 c. 25 et 18 c. 75.

H. B.

La production des œufs.

Tout le monde sait l'importance du commerce des œufs et quelle source de richesse il est principalement pour les cultivateurs et les petits ménages. Toute tentative faite pour améliorer cette branche de nos produits doit être accueillie avec faveur. Voici comment il faut procéder pour arriver à augmenter du double ou du moins d'un tiers la production des œufs. Chaque année, toutes les poules qui ont dépassé l'âge de quatre ans doivent prendre le chemin de la marmite ou du marché. C'est un point essentiel, et il faut être impitoyable si l'on veut arriver à un bon résultat économique. La poule de trois ans donne le maximum de la production. Dans la quatrième année, elle pond moins, mais les œufs sont plus gros ; puis la production va en déclinant chaque année. La poule de cinq ans coûte autant à nourrir que celle de trois ans et produit moins. Il n'y a donc pas lieu d'hésiter, d'autant plus que les jeunes poules pondent à l'arrière-saison ou au commencement de l'année, époque où la valeur des œufs est double, triple de celle du temps ordinaire de la poule. Jamais une vieille poule ne pond l'hiver. Avec des poules de un, deux, trois et quatre ans, bien soignées, bien nourries, on est presque assuré d'avoir toute l'année des œufs frais. A ce système, on gagnera, en outre, de ne plus manger de volailles coriaces, car la poule de quatre ans est encore très bonne.

(*Gazette agricole.*)

Les produits de la pêche dans le monde.

Les produits de la pêche dans l'univers atteignent annuellement le chiffre énorme de deux milliards de francs se répartissant dans les proportions suivantes : 500 millions pour l'Amérique du Nord ; 400 pour les Etats scandinaves, 300 pour l'Angleterre, 110 pour la France, 100 pour la Russie, 100 pour le bassin de la Méditerranée. . . Ces chiffres devraient même être augmentés dans une mesure importante, si on y comprenait la valeur des pêches dont les résultats échappent à toute espèce de recensement administratif.

En France, le rendement de la pêche augmente progressivement à mesure qu'on s'avance du sud au nord : ainsi, tandis qu'il est de 9 millions dans l'arrondissement de Toulon, il est de 11 millions dans celui de Rochefort, de 17 pour Lorient, de 27 pour Brest et de plus de 40 dans le 1er arrondissement. Dans ce dernier chiffre, le seul port de Boulogne représente 15 millions, c'est de beaucoup celui de tous nos ports où le mouvement à ce point de vue est le plus considérable, et il le doit à la pêche du hareng qui fréquente ses eaux en bancs innombrables.

Paris absorbe 30 millions de kilogrammes de poisson frais équivalant à environ 25 millions de francs; malheureusement sa consommation doit être alimentée pour près de moitié par la pêche étrangère. Nos côtes se dépeuplent rapidement, elles seront bientôt stériles si les pouvoirs publics ne se décident à édicter d'énergiques mesures protectrices et à les faire observer sans faiblesse. A. B.

Le Cyprès chauve.

Parmi les arbres qu'on peut utiliser dans la plantation des berges et au voisinage des cours d'eau, le Cyprès chauve ou Cyprès de la Louisiane (*Taxodium distichum* Rich.) est des plus recommandables.

C'est un grand et bel arbre formant une pyramide régulière atteignant de 25 à 30 mètres de hauteur, sur une circonférence de 3 à 5 mètres. Son feuillage est caduque et rappelle celui de l'If.

On le rencontre dans la Floride, la Georgie, la Caroline, le Maryland, etc. Il est commun surtout dans les sols humides et marécageux de la Louisiane et le long des sinuosités fangeuses des grands ruisseaux, appelés vulgairement *Cypress Wamps* (Marais de Cyprès).

Par l'enchevêtrement de ses racines, il forme un rempart solide, durable et inattaquable, et il n'y a pas de meilleur pilotis pour empêcher les eaux courantes de dévaster les berges et les protéger contre les empiètements. Les excroissances ligneuses, en forme de bornes, qui naissent sur les racines atteignent parfois une hauteur de 75 centimètres au-dessus du sol.

Sa croissance rapide et sa rusticité le recommandent particulièrement pour les bords des rivières et pièces d'eau, dans les terrains d'alluvions riches et fertiles.

Son bois, à grain fin, dur quoique léger, est de longue durée dans l'eau; on l'emploie dans les travaux de menuiserie et aussi dans la charpente. Il se multiplie de graines semées en terre de bruyère. J. G.

Le Musc végétal.

Le Musc végétal est produit par l'*Hibiscus abelmoschus*, de la famille des malvacées.

Les graines de cette plante, connues dans le commerce sous le nom de *Graines d'Ambrette*, sont gris rougeâtre, résinoïdes, marquées à leur surface d'une légère rayure régulière qui suit les contours du test. Ces semences pulvérisées rappellent assez l'odeur du musc.

Avant la Révolution, lorsque la Poudre à la Duchesse était à la mode pour la coiffure, les parfumeurs mêlaient les graines d'Ambrette à l'amidon, qu'ils employaient comme base de leur préparation; lorsque celui-ci possédait une odeur assez prononcée, on retirait les graines et la poudre était mise en paquet pour la vente.

Aujourd'hui, elles servent encore dans la parfumerie, mais leur usage est assez restreint; on les emploie aussi pour falsifier le musc véritable. Les graines d'Ambrette entrent dans la préparation de l'*Alkermès* de Florence, liqueur fabriquée avec la Cannelle, l'Acore odorant, le Girofle et l'écorce intérieure de la noix Muscade. En Italie, cette liqueur se vend à un prix assez élevé.

Les Egyptiens, qui les premiers firent connaître ces graines en Europe, les mâchent pour exciter l'appétit et se donner une haleine agréable; ils les considèrent aussi comme aphrodisiaques et astringentes

L'Ambrette se vend au poids net; elle est expédiée en Europe en barils ou en sacs pour lesquels on accorde une tare réelle. Ce produit est sujet à des variations de prix considérables, suivant son abondance ou sa rareté sur le marché. Une des maisons les plus importantes de la parfumerie parisienne, emploie environ 400 kilogrammes de graines annuellement. Pour leur conserver leur odeur, on doit avoir la précaution d'enfermer les graines dans des vases fermés hermétiquement. Les plus estimées nous viennent de la Martinique; celles qui nous arrivent d'Asie et d'Egypte sont plus grosses que celles de l'Inde et des Antilles, leur odeur est plus forte, mais moins agréable. J. G.

Le Gérant : JULES GRISARD.

Versailles, imp. CERF ET FILS, rue Duplessis, 59.

CHEPTELS
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE.

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ EN 1889.

Dans le but de multiplier plus rapidement les espèces utiles ou simplement d'ornement, la Société distribue chaque année des cheptels d'animaux et de plantes. Une commission nommée par le Conseil est chargée de la répartition de ces cheptels entre les membres qui se sont fait inscrire.

Pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé, s'il y a lieu, de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays, que nous pourrons hâter les conquêtes que nous poursuivons, et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

RÈGLEMENT.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société.

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

Les demandes qui ne seraient pas accompagnées de renseignements suffisants ne pourraient être prises en considération par la Commission.

3° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

On devra donner tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domestique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : époque de la ponte et de l'éclosion, durée de l'incubation, etc.) ;

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions du partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes. Aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

L'âge auquel les jeunes devront être renvoyés à la Société sera également indiqué dans les baux.

Le bail part du jour de la réception des animaux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge desdits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société. Toutefois la remise en gare devra être faite *franco*.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

Pour le partage des produits ou le renvoi des jeunes, les frais de capture des animaux seront à la charge du cheptelier.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés ou faire des croisements sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° Le Conseil pourra également autoriser les chepteliers à exposer les animaux de la Société dans les concours régionaux ou autres, à leurs risques et périls.

11° Le cheptelier devra employer tous les moyens en son pouvoir et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les croisements et assurer ainsi la pureté de la race des animaux qui lui sont confiés, la Société ne pouvant accepter comme produit que des espèces absolument pures.

12° Un même cheptelier ne pourra être détenteur de plus de deux espèces d'animaux en même temps.

13° Pour éviter les difficultés de partage, il ne sera pas confié à un sociétaire des animaux qu'il posséderait déjà.

14° Les chepteliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire, qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur compte rendu semestriel.

15° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil en donnant, autant que possible, les détails sur les causes qui ont amené la mort.

16° Tout cheptel décomplété devra être restitué.

Le cheptelier ne sera déclaré non responsable en cas de perte des animaux à lui confiés que s'il y a eu maladie constatée ou cas de force majeure.

17° Le Conseil décide s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

Nota. — Les Sociétaires qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimatation de certaines espèces non portées sur la liste insérée chaque année au *Bulletin* pourront faire connaître leurs desiderata, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL EN 1889.

1re SECTION. — MAMMIFÈRES.

Agoutis.

1 couple Agoutis du Brésil (*Dasyprocta aguti*).

Boucs et Chèvres.

1 mâle et 2 femelles Chèvres naines du Sénégal (*Capra depressa*).

Kangurous.

1 mâle et 1 femelle Kangurous de Bennett (*Halmaturus Bennettii*).

Lapins.

2 couples Lapins géants des Flandres.
2 — — béliers gris.
2 — — angoras blancs.
2 — — argentés.
2 — — russes.

2e SECTION — OISEAUX.

Bernaches.

couple Bernaches (grandes) du Magellan (*Chloephaga Magellanica*).

Canards.

1 couple Canards de Paradis (*Casarka variegata*).
1 — — de Pékin (domestiques).
1 — — de Yeddo. —
3 — — Carolins (*Aix sponsa*).
3 — — mandarins (*Aix galericulata*).
1 — — de Rouen (domestiques).
1 — — d'Aylesbury. —
1 — — du Labrador. —
1 — — spinicaudes du Chili (*Dafila spinicauda*).

Colombes.

1 couple Colombes Longhups (*Ocyphaps lophotes*).
1 — — de l'Himalaya (*Columba leuconota*).
1 — — poignardées (*Phlogœnas cruentata*).

Coqs et Poules.

1 lot de 1 Coq et 2 Poules. Volailles de Houdan.
1 — — — — de Crèvecœur.
1 — — — — de Bréda, bleus.
1 — — — — — noirs.
1 — — — — — de Dorking.
1 — — — — nègres.

Cygnes.

1 couple Cygnes noirs, jeunes (*Cygnus atratus*).

Faisans.

1 couple Faisans de Mongolie (*Phasianus torquatus*).
1 — — versicolores (*Phasianus versicolor*).
2 — — vénérés, nés en 1887 (*Phasianus Reevesii*).
2 — — lady Amherst, nés en 1887 (*Thaumalea Amherstiæ*).
1 — — de Swinhoë, nés en 1887 (*Euplocomus Swinhoei*).

Oies.

1 couple Oies de Toulouse (domestiques).
1 — — du Danube. —
1 — — de Guinée (*Anser cygnoides*).
1 — — de Siam (*Anser cygnoides*, var.).

Perruches.

2 couples Perruches calopsittes (*Calopsitta Novæ-Hollandiæ*).
2 — — ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
1 — — omnicolores (*Platycercus eximius*).
1 — — de Pennant (*Platycercus Pennanti*).

Pigeons.

1 couple romains, bleus.
1 — — chamois.
1 — — fauves.
1 — — noirs.
1 — — rouges.
1 — bouvreuils.

1 couple Hirondelles.
1 — Montauban, blancs.
1 — — noirs.
1 — Pies.
1 — queue de paon.
1 — satins.

3e SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, etc.

Axolotls du Mexique.
Grenouilles-bœufs.

Œufs et alevins de Saumon.
— — de truite.

4e SECTION. — INSECTES.

Vers à soie de l'Ailante.
— du Mûrier.
Vers à soie du Chêne de Chine.
— — du Japon.
Vers à soie des États-Unis et de l'Inde.

5e SECTION. — VÉGÉTAUX.

Pomme de terre Joseph Rigault (potager) et Institut de Beauvais (grande culture), Chou non pareil, Moutarde tubéreuse, *Stachys tuberifera*, Carotte rouge demi-courte de Guérande, Melon vert grimpant à rames, Laitue frisée de Californie, Merveille des quatre saisons et Romaine ballon, Haricot flageolet Merveille de France, Glaciale, Tétragone, Pois Téléphone, Radis rose d'hiver de Chine, *Elæagnus edulis* (*longipes*), *Citrus triptera*, Bambous, *Eucalyptus*, Ortie de Chine, *Diospyros kaki*, etc., etc.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

LES ÉPERONNIERS

(Polyplectron)

Par M. Édouard GODRY.

Par la beauté de leur plumage, couvert d'ocelles aux reflets chatoyants, par l'élégance de leurs formes et la douceur de leurs mœurs (qui permet de les faire vivre, facilement, en société d'autres oiseaux), les Eperonniers seront toujours recherchés, avec raison, comme le plus bel ornement des volières. — Bien qu'ils commencent à se trouver répandus, dans les faisanderies importantes, bon nombre d'amateurs m'ont dit qu'ils hésitaient à prendre ces superbes oiseaux, parce qu'ils avaient appris que leur reproduction était presque nulle, que les jeunes étaient fort délicats à élever, et qu'en outre, ces derniers se laissaient fréquemment mourir de faim après leur naissance, etc..., etc...

La ponte des Eperonniers, sans être bien abondante, est cependant suffisante pour contenter un éleveur, et peut, parfois, rivaliser avec celle de bien d'autres faisans, car il y a des femelles, excellentes pondeuses, qui parviennent à donner jusqu'à 10, 12 et 14 œufs dans l'année, et même davantage, selon l'espèce. — La ponte abondante dépend d'abord de la température plus ou moins favorable, durant la saison, puis de la bonne santé des reproducteurs, et. aussi, du régime auquel ils sont soumis.

J'ai même eu, en 1886, des Eperonniers de Germain qui recommençaient leur ponte en septembre, et deux paires ont donné, chacune 4 œufs à cette époque tardive où les faisans ont depuis longtemps cessé la leur, mais il est important d'exciter la reproduction au moment du printemps, car les jeunes obtenus de ces pontes arriérées sont plus difficiles à élever et se développent très lentement.

Ces mêmes Eperonniers, en 1887, ont donné un moins grand nombre d'œufs, et n'ont même pas pondu à l'arrière-saison.

Chaque ponte se compose de 2 œufs qu'on doit retirer pour engager la femelle Eperonnier à renouveler plusieurs fois sa ponte.

Quant aux jeunes, ils réclament certainement de la surveillance et des soins, dans les premiers jours qui suivent leur naissance, mais ils ne peuvent être considérés comme des oiseaux difficiles à élever.

Voulant expliquer la méthode qui me réussit pour élever les Eperonniers, il sera facile de voir, à ceux qui ne sont pas encore initiés à leur élevage, que pour réussir, il n'est pas nécessaire de se donner tant de mal !

Les Eperonniers, très précoces pour la reproduction, entrent en ardeur de bonne heure, et, dès la fin de janvier, lorsqu'il survient quelque journée où la température est moins rigoureuse, et où le soleil chauffe un peu de ses rayons, on voit déjà le mâle Eperonnier faire le galant devant sa femelle et témoigner, pour elle, toutes sortes de prévenances et d'attentions. Il marche légèrement, redressant sur sa tête une petite huppe composée de plumes fines qui retombe en avant sur le bec, il enfle son plumage avec orgueil, et déploie gracieusement, tout en marchant, l'une de ses ailes, tantôt la droite, tantôt la gauche, puis se met, de temps en temps, à gratter le sol de la volière. Après quelques recherches dès qu'il a le bonheur de trouver quelque insecte ou menu grain, il le saisit avec empressement, et tout en tenant délicatement, du bout du bec, son heureuse trouvaille, il invite sa femelle, par un gazouillement charmant et prolongé, à venir profiter de la bonne aubaine. Dès que celle-ci s'avance, l'Eperonnier se redresse sur ses pattes, enfle fortement son plumage, puis lui lance la friandise si précieusement conservée, et, au moment où elle vient pour la ramasser, il la salue à sa façon en s'inclinant vivement, et en déployant, tout-à-coup, les ailes et la queue. Il se met alors à faire la roue en forme d'éventail. A ce moment, son œil brille du plus vif éclat, et toutes les ocelles apparaissent dans leurs plus brillantes couleurs, tout en projetant de belles teintes irisées, suivant l'effet du jour. C'est alors qu'on peut juger de la grande beauté de cet oiseau dont les ocelles, en forme d'yeux brillants, sont rangées avec la plus parfaite symétrie et par ordre de grandeur. Ce plumage est remarquable non seulement par la beauté des nuances, mais aussi par la régularité du dessin.

Chez le Chinquis, le fond du plumage est gris clair, finement pointillé de blanc, avec ocelles irisées d'un bleu verdâtre, à reflets pourpres, entourées d'une teinte noire et d'un cercle blanchâtre. La tête est d'un beau gris cendré, l'œil est jaunâtre et la face est garnie d'un fin duvet blanc. La femelle est loin d'être aussi bien parée, son plumage est sombre, et les ocelles brillantes du mâle sont remplacées, chez elle, par de simples taches noires à reflets veloutés. Son œil est noir.

Chez le Germain, le fond du plumage est d'un brun noirâtre, finement pointillé de gris, avec ocelles d'un vert intense, à reflets violacés. L'œil est noir entouré d'une membrane rouge vif assez étendue et d'un très bon effet. La femelle Germain porte, comme la Chinquis, un plumage sombre, d'une grande simplicité; cependant, l'on rencontre chez elle quelques petites ocelles mal formées qui rappellent les teintes du mâle, et elle est ordinairement meilleure pondeuse que la Chinquis.

L'Eperonnier a une façon particulière de faire la roue qui le rend beaucoup plus gracieux que le paon. — Loin de dissimuler ses ailes comme ce dernier, l'Eperonnier au contraire les déploie, et elles viennent contribuer à former, avec la queue, un éventail parfait, dont tous les yeux scintillants se trouvent rangés et étagés par ordre de grandeur, avec une régularité vraiment merveilleuse.

Bien que, généralement, l'on accorde la préférence, comme beauté, au Chinquis, les deux espèces sont si jolies que j'ai rencontré, chez moi, plus d'un amateur fort embarrassé pour faire un choix et se prononcer d'une façon positive, en faveur de l'une ou de l'autre. — Le Chinquis a l'agrément d'être plus familier, il est de taille un peu plus forte et sa queue est plus allongée. Chez cette espèce, il est une chose que j'ai toujours trouvée bizarre, c'est de rencontrer des mâles, parfaits reproducteurs, complètement dépourvus de l'éperon, d'autres en possédant un seul, et quelques-uns, mieux partagés, portant le double éperon. Je me demande si, parmi les importés, pareille particularité a été observée?...

Chez le Germain, je n'ai jamais rencontré de sujets qui en soient dépourvus.

Quoique originaires de pays où la température est très élevée, les Eperonniers supportent les plus grands froids avec une rusticité vraiment surprenante. Le Germain, venu de Cochinchine, et qu'on pourrait supposer plus délicat, résiste tout aussi bien que le Chinquis aux rigueurs de nos hivers. Seulement, il est bon de donner à ces oiseaux une cabane bien exposée où ils puissent se tenir à l'abri des pluies, des mauvais vents et aussi des courants d'air si pernicieux pour tous les oiseaux exotiques. Bien installés, ces oiseaux peuvent vivre longtemps en captivité, et supporter parfaitement les froids rigoureux de la mauvaise saison.

Leur nourriture consiste en blé, sarrasin, millet et petit maïs. Comme ils mangent fort peu de verdure, il est bon de les rafraîchir de temps en temps, en ajoutant à ce régime de graines, des fruits, de la mie de pain, quelques baies fraîches ou desséchées. Les baies de sureau et de genévrier leur plaisent tout particulièrement. Ils mangent avec avidité les petites groseilles, les mûres sauvages, les fraises et les grains de raisin.

Vers la fin février, il est bon de donner une fois par jour, pour exciter à la ponte, un peu de pâtée aux œufs durs et de mélanger aux graines un peu de chénevis. A cette époque, les mâles Eperonniers sont en pleine ardeur et font entendre leurs joyeux roucoulements qui s'entre-succèdent d'une façon continue.

Leur cri n'a rien de désagréable et donne au contraire une certaine gaîté à la faisanderie, surtout quand on possède plusieurs couples. C'est un plaisir d'entendre les mâles s'entre-répondent en roucoulant successivement les uns après les autres, et ces roucoulements, qui s'entendent de fort loin, font un effet très original.

C'est dans les premiers jours de mars (et quelquefois dès la fin février), que l'on obtient les premiers œufs. La ponte se compose de deux œufs donnés à un jour d'intervalle. Les œufs doivent être retirés pour être confiés à une poule couveuse, mais si l'on a plusieurs paires d'Eperonniers, il est préférable d'attendre la ponte d'un autre couple, pour rendre la couvée plus importante, surtout que dans une faisanderie plusieurs femelles d'Eperonnier se mettent, souvent à pondre au même moment. L'incubation dure de 20 à 21 jours.

Au bout d'une quinzaine de jours, et quelquefois moins, la femelle Eperonnier recommence une nouvelle ponte, et si on l'empêche de couver, elle continue ainsi jusqu'à ce qu'elle soit parvenue à donner 6, 8, 9, 10 et 12 œufs, suivant ses qualités comme pondeuse.

Ce n'est que vingt-quatre heures après l'éclosion que la poule est retirée du nid avec les petits et on la transporte alors dans une boîte d'élevage vitrée et exposée en plein soleil, dans un endroit bien abrité. La nourriture, après la naissance, consiste en pâtée fine composée d'œufs durs, de mie de pain, de chénevis broyé et d'un peu de verdure très finement hachée, puis deux ou trois par jour on donne quelques petits vers de terre et de farine coupés en menus morceaux. Il est bon de mettre cette nourriture à portée de la poule mère afin qu'elle puisse, elle-même, appeler ses jeunes et les engager à en manger. Si l'on a des œufs de fourmi, il va sans dire que c'est un excellent appoint, mais qui n'est pas indispensable.

L'important est d'avoir une poule qui soit bonne mère, c'est-à-dire, patiente et peu gourmande, qui invite fréquemment ses petits, par des appels réitérés, à venir lui prendre au bec quelque nourriture. Aussi, pour rendre la poule moins friande, il est bon de la retirer deux fois par jour de la boîte d'élevage (quelques instants seulement), et de la nourrir à satiété.

On doit donc bien la surveiller pour voir si elle s'acquitte consciencieusement de ses devoirs maternels et du moment qu'on a affaire à une bonne mère, il n'est pas de soins particuliers à donner aux jeunes. Si, au contraire, on a le désagrément d'être tombé sur une poule égoïste, qui ne pense qu'à dévorer la nourriture appétissante et choisie mise à sa portée, sans s'inquiéter de nourrir ses petits, il est bon alors de présenter aux jeunes oiseaux, trois ou quatre fois par jour, au bout d'une grosse aiguille (ou d'un petit morceau de bois taillé en pointe), un peu de la pâtée et quelques vers de terre et de farine, choisis parmi les plus petits ; car c'est au bec de leur mère que les jeunes Eperonniers ont l'habitude de saisir la nourriture, pendant les premiers jours, et c'est pourquoi ils hésitent à la prendre sur le sol, ce qui rend l'emploi de l'aiguille tout à fait nécessaire. C'est ce système de nourrir après l'éclosion qui déplaît à certains éleveurs ; mais, je le répète, ce n'est qu'exceptionnellement qu'on se trouve obligé d'y recourir, et, dans ce cas, seulement pendant les cinq ou six premiers jours. Comme les jeunes Eperonniers ont fort peu d'appétit, il leur faut, d'ailleurs, très peu de nourriture, et l'emploi de l'aiguille n'est que de courte durée.

Au bout de huit jours, je fais transporter la boîte d'élevage sur un gazon, puis on lève une trappe et l'on accorde la liberté à la poule et aux élèves. Il n'y a que pour les Eperonniers que j'emploie ce mode d'élevage, en liberté, parce que ceux-ci se montrent très familiers, et, surtout, très attachés à leur mère adoptive, la suivant toujours avec empressement et ne la quittant jamais. Au moindre bruit, ils se blottissent sous elle et ils savent parfaitement se soustraire ainsi à tout danger qui peut les menacer. Aussi, j'ai toujours soin de faire choisir, pour couver mes œufs d'Eperonniers, parmi mes couveuses, les poules les plus douces et les plus familières de la basse-cour. Placés ainsi sur les gazons, ils font la chasse à une foule de petits insectes (mouches, papillons, chenilles, etc...), et se développent rapidement, mais il faut leur apporter, néanmoins, la pâtée préparée, avec quelques vers de farine. Il va sans dire que si le temps est froid ou pluvieux, on les tient renfermés. Les premières sorties ne durent qu'une heure ou deux, et ce n'est que petit à petit qu'on les habitue à rester au dehors plus longtemps.

Les plumes des ailes poussent de très bonne heure et quand l'on s'aperçoit qu'ils volent trop facilement, on a soin de leur couper quelques plumes lorsqu'ils sont rentrés le soir. La poule entre, ordinairement, d'elle-même dans la boîte d'élevage, suivie de ses petits, dès que le mauvais temps survient ou qu'elle sent approcher l'heure du coucher. A l'âge de trois semaines ou un mois, la poule et les Eperonniers sont installés en grande volière sablée, gazonnée et plantée, et l'on commence à donner aux jeunes oiseaux quelques graines : millet, alpiste et chénevis ; puis l'on ajoute à la pâtée un peu de cœur de bœuf finement haché, ce qui permet de supprimer les vers de farine et facilite la pousse des plumes. Quand les Eperonniers deviennent tout emplumés, je diminue, petit à petit, le cœur de bœuf pour ne plus donner que graines et mie de pain. De temps en temps je donne, pour boisson, un peu de lait bouilli.

En somme, l'élevage des jeunes Eperonniers est assez facile et ceux qui naissent de bonne heure reproduisent presque toujours dès l'année suivante, c'est-à-dire, avant d'être en couleurs.

J'ai eu des jeunes mâles qui accouplés avec des femelles adultes les fécondaient parfaitement, et j'ai eu aussi des jeunes femelles qui étaient très bonnes pondeuses. Chez les jeunes Chinquis, âgés seulement de quelques mois, les sexes sont assez difficiles à reconnaître, à première vue, mais en les regardant attentivement l'on verra que l'œil du mâle est gris clair, tandis que celui de la femelle est noir. Ensuite, les taches noires qui sont sur le plumage sont plus accentuées et plus foncées chez le mâle que chez la femelle.

Par leur familiarité et leur grand attachement pour leur mère adoptive (qui permet de pouvoir les élever en liberté, comme de jeunes poulets), je crois que les Eperonniers peuvent être rangés parmi ceux des oiseaux de faisanderie dont l'éducation est considérée comme agréable et facile.

UN CAS SINGULIER DE TÉRATOLOGIE

SUR UN SALMONIDE MONSTRUEUX

Par M. A. d'AUDEVILLE.

Il est généralement admis que, chez les poissons, les monstres sont fatalement destinés à périr; et, en effet, je n'ai jamais entendu dire qu'on ait pêché un poisson orné de deux têtes ou de deux queues par la nature trop généreuse. Mais ce fait s'explique par la sélection naturelle qui s'opère au sein des eaux, où les petits et les faibles deviennent nécessairement la proie des plus forts : un poisson mal conformé est destiné à périr de bonne heure, pour le plus grand profit des Adonis de sa race ou d'une race voisine.

Avant que la diffusion des pratiques piscicoles n'eût fait de la fécondation artificielle un jeu d'enfant, à la portée de tout le monde, on aurait pu croire que le nombre des poissons monstres était fort restreint. Il est au contraire considérable, sinon dans les éclosions naturelles, du moins dans celles qu'on obtient par les procédés artificiels.

Mais ces monstres, dans la famille des *Salmonides*, la mieux observée, ne vivent pas au-delà de la période de la résorption de la vésicule; c'est du moins ce qui a été affirmé jusqu'ici. J'avais toujours pensé qu'il serait intéressant de savoir ce que deviendrait un poisson monstre en grandissant, et ayant eu le bonheur d'en conserver un, par exception, jusqu'à l'âge de vingt mois, l'intérêt des phénomènes que j'ai observés dépasse ce que j'espérais.

J'ai parlé d'exception, c'est qu'en effet, sur cent mille éclosions, qui depuis quelques années se font chaque hiver à Andecy, je n'ai jamais vu d'autre exemple d'un monstre survivant plus d'une huitaine de jours à la résorption de sa vésicule.

Un animal peut être un monstre en plus ou en moins. Chez les *Salmonides*, les monstres en moins sont de rares exceptions, tandis que les monstres en plus, dans les fécondations obtenues artificiellement, atteignent la proportion d'environ 5 0/0.

C'est cette distinction capitale qu'avait oubliée l'auteur de la notice sur l'Etablissement de Pisciculture d'Howietown (Pamphlet Stocking) lorsqu'il écrivait que les sédiments qui se déposent sur les œufs ne causent pas toujours l'asphyxie complète des embryons, mais qu'en s'opposant à l'absorption de l'oxygène d'une manière égale par toute la surface de l'œuf, ils occasionnent ces monstruosités si fréquentes chez l'alevin. La cause indiquée ne peut évidemment produire les monstres en plus, qui sont presque les seuls qu'on observe.

Les secousses supportées par les œufs, soit pendant la manipulation, soit durant un transport lointain, auxquelles on a aussi attribué la cause des nombreuses monstruosités observées dans les établissements de pisciculture, pourrait également expliquer l'existence de monstres en moins, mais ne peuvent donner la raison du grand nombre des monstres en plus.

Normalement, dès qu'un spermatozoïde a pénétré dans l'œuf, l'entrée en est fermée aux autres. Sans doute dans les procédés de fécondation artificielle, qui s'éloignent sensiblement de ce qui se passe dans la nature, l'entrée simultanée de plusieurs spermatozoïdes se trouve favorisée, et c'est là ce qui donne une si grande proportion de monstres. Cette théorie, exposée depuis longtemps, et rappelée notamment par M. Dareste, dans la séance de la Société Nationale d'Acclimatation du 19 janvier 1883, me semble être la plus rationnelle. Il est bon de dire ici, pour les profanes, étrangers à la pisciculture, que les monstres de *Salmonides* se présentent soit avec deux corps complets, soit avec deux têtes, soit avec deux queues, la vésicule étant toujours commune; quelquefois même cette vésicule qui joint les deux parties du monstre, est placée entre elles deux, et les réunit tout en les séparant. L'explication fournie par la présence simultanée dans l'œuf de deux spermatozoïdes est donc la plus logique, et presque la seule admissible.

Souhaitant de pouvoir élever un de ces monstres trop nombreux qui peuplaient mes bassins, au moment des éclosions, autant par désir de posséder une rareté qu'on prétendait ne pas pouvoir exister, que par curiosité de savoir ce que deviendrait ce monstre en grandissant, j'avais donné l'ordre à mes pisciculteurs, de laisser mourir les monstres de leur belle mort, dans la salle d'éclosion, au lieu de les éliminer ; mais le succès ne répondait pas à mes désirs, et je commençais à croire qu'il était vraiment impossible d'en conserver au-delà de l'époque de la résorption de la vésicule, c'est-à-dire au-delà du moment où le petit *Salmonide* commence à manger.

L'an passé, les éclosions d'*Ombles-chevaliers* se firent en janvier. Parmi beaucoup de monstres, il y en eut un qui, après la résorption, accepta la nourriture et parut se développer régulièrement ; c'était un monstre à deux têtes d'égale force, bien distinctes et complètes, réunies au-dessous des ouïes, en un seul corps. Dès qu'il fut avéré que cet *Omble-chevalier* mangeait et se développait, il fut mis en observation dans un bassin spécial, contenant des *Truites des lacs* plus petites que lui, afin qu'il pût toujours aisément pourvoir à sa nourriture. Il est bon d'ajouter qu'il se trouvait d'ailleurs dans un milieu où le couvert était toujours mis et la table servie pour tous, sans avoir besoin pour cela de manger son voisin. Depuis, afin d'être mieux observé cet *Omble-chevalier* à deux têtes ne fut jamais réuni à d'autres poissons de son espèce, et pas un jour ne se passa sans qu'il fût examiné par l'homme spécialement chargé du bassin qu'il occupait ; on le vit donc jour par jour dans ses changements successifs. J'insiste sur ces points pour bien établir que toute confusion est impossible.

Les deux têtes, ai-je dit, étaient d'égale taille, et munies de leurs organes complets ; durant les premières semaines de la nutrition elles semblèrent se développer simultanément, mais bientôt la tête de droite prit visiblement le dessus, tandis que celle de gauche dépérissait et s'atrophiait ; trois mois après la résorption, il eût été difficile de la distinguer ; aujourd'hui que le poisson est âgé de vingt mois, c'est chose impossible. Il ne reste plus, un peu au-dessus et assez en arrière de l'œil gauche, à peu près au point où était la jonction des deux têtes, qu'un petit mamelon charnu d'environ 2 m/m de diamètre et de hauteur, sur lequel, à l'œil nu du moins, on ne distingue trace d'aucun organe. Le sujet, qui, durant les premiers mois, était d'une taille un peu plus forte que la moyenne des poissons de la même éclosion, a perdu depuis cette avance, et se trouve être un peu inférieur à la moyenne de ses congénères. C'est pourtant un *Omble-chevalier* très bien portant, long de 17 centimètres et qui supporte très bien la stabulation ; à première vue rien ne le distingue des autres poissons de son espèce.

Les poissons sont donc doués, non seulement, comme les animaux mieux organisés, du pouvoir de guérir leurs infirmités et de cicatriser leurs plaies, mais aussi de la faculté de corriger pour ainsi dire les défauts de leurs corps, en supprimant à la longue les monstruosités les mieux caractérisées, comme celle dont il est ici question. A mesure qu'elle descend dans l'échelle des êtres vivants, la nature semble avoir rendu plus forte la vie végétative, et n'avoir pas renfermé dans un cercle aussi restreint les lois rigoureuses du développement normal : le poisson supprime sa monstruosité ; le crustacé voit repousser non seulement sa carapace, mais la chair même et les muscles des membres brisés ; l'arbre transplanté la tête en bas et placé en dehors de toutes les conditions nécessaires à son existence, se hâte de pousser des feuilles sur ses racines et des radicelles sur ses rameaux.

UNE FERME A AUTRUCHES EN CALIFORNIE

Dans la séance du 6 février 1885, M. Geoffroy-Saint-Hilaire annonçait la prochaine création d'une ferme à Autruches, qui devait être établie à Los Angeles, en Californie. A la date indiquée, soixante couples d'Autruches étaient débarquées à la Nouvelle-Orléans, pour être expédiées à la ferme.

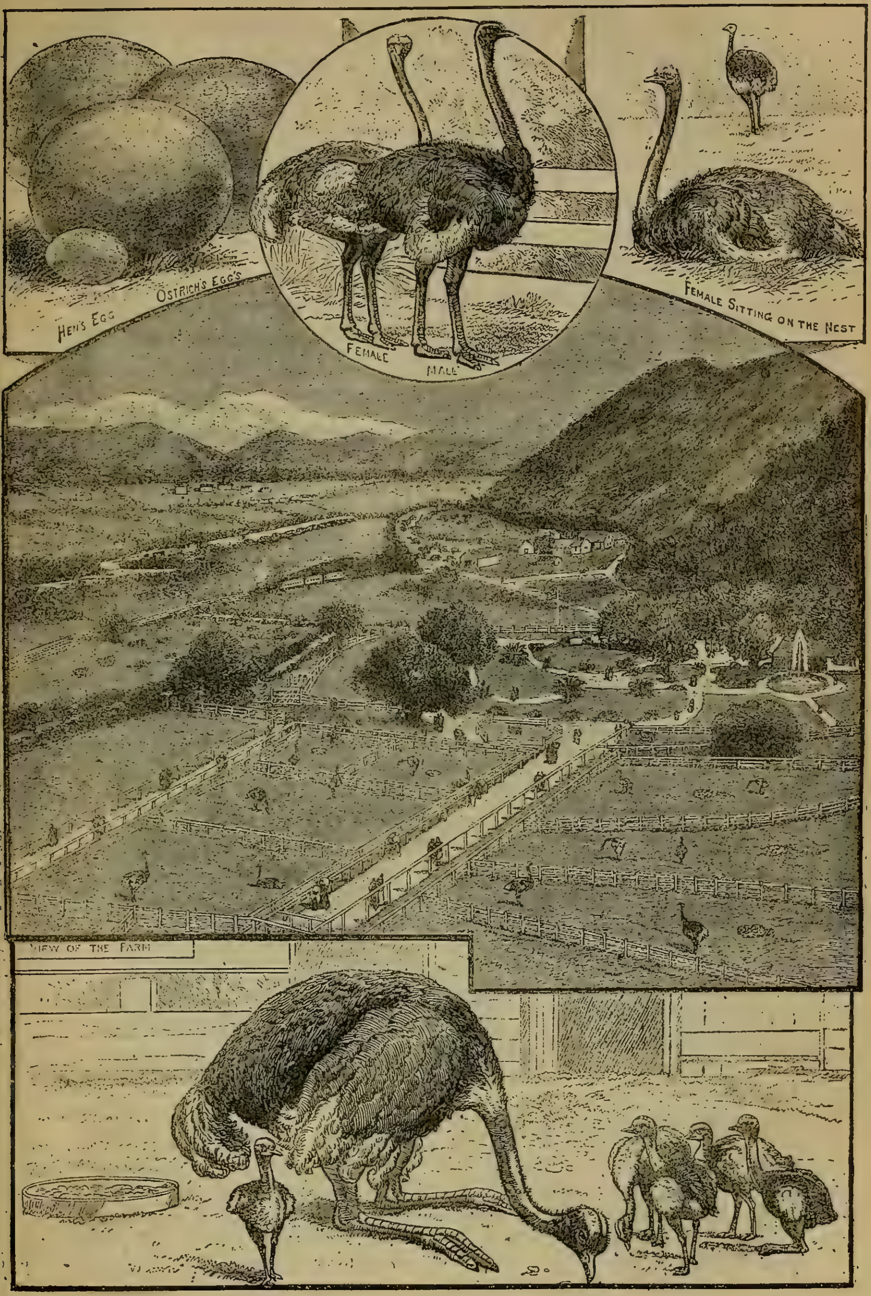
L'année suivante (1886), M. Pierre-Amédée Pichot donna des renseignements détaillés sur les installations qui étaient faites en Californie et sur les premiers résultats obtenus.

Aujourd'hui, nous trouvons dans un journal américain, un article accompagné d'une figure, — nous donnons ici la traduction de l'article et nous reproduisons la figure qui nous a paru intéressante.

On y remarque : 1° la vue prise à vol d'oiseau de l'Autrucherie, située dans la vallée de Los Angeles, fermée à l'horizon par les sommets, couverts de neige, des montagnes Rocheuses. — 2° Un œuf de Poule placé près d'œufs d'Autruche ; la différence de volume de ces œufs est ainsi présentée d'une façon saisissante. — 3° Deux Autruches, mâle et femelle. — 4° Une femelle d'Autruche sur le nid. — 5° Un mâle d'Autruche conduisant la couvée des jeunes.

Une ferme a Autruches en Californie.

La ferme à Autruches de Kenilworth, près Los Angeles, est une des curiosités du sud de la Californie, et constitue une industrie pour ainsi dire unique en son genre, en Amérique. Il existe, cependant, deux autres établissements à peu près semblables, le premier à Anaheim (Californie), le second en Floride.


Hen's Egg
Ostrich's Egg's
Female
Male
Female Sitting on the Nest
View of the Farm

On peut voir à Kenilworth, une soixantaine de ces énormes oiseaux, produisant des plumes et pondant des œufs en quantités suffisantes pour rémunérer le capital déjà considérable engagé dans l'entreprise.

L'exploitation a commencé il y a quelques années, avec des Autruches originaires de Natal (Afrique).

L'importation de ces oiseaux a été excessivement onéreuse, car le gouvernement colonial africain a fait payer un droit d'exportation de 50 livres par bête embarquée. Il résulte de cette taxe, qu'une Autruche revient, rendue en Californie, à 1,000 ou 1,250 dollars, c'est-à-dire à 5,000 francs environ.

Les Autruches vivent très bien sous l'excellent climat de la Californie, et leurs plumes sont superbes. On montre, ordinairement, aux visiteurs de la ferme de Kenilworth, le magasin affecté à la conservation des plumes, et dans lequel celles-ci sont rangées par catégories, depuis les qualités inférieures et qui n'ont que peu de valeur avant d'avoir subi chez le teinturier, l'apprêteur, les préparations qui les rendent marchandes.

A l'âge adulte, l'Autruche donne une récolte de plumes par an, mais on arrive à en obtenir trois en deux années, en coupant les plumes tous les huit mois, et en arrachant les tronçons lorsqu'ils sont bien desséchés.

Il est recommandé de donner de temps en temps aux Autruches, de la nourriture verte, pour conserver les plumes en bon état. On emploie, à cet effet, l'alfalfa et le cactus haché.

L'Autruche fait généralement trois pontes par an, de 25 à 30 œufs chacune ; chaque femelle donne donc de 75 à 90 œufs chaque année. Les éclosions sont ordinairement de 10 à 15 par couvée.

La femelle est mauvaise couveuse, et abandonne le plus souvent ses œufs au bout de deux semaines, alors que la durée de l'incubation est de six semaines. Par contre, le mâle couve avec une assiduité et un dévouement parfaits pendant la nuit.

Pour faire éclore les œufs d'Autruche, les hydro-incubateurs sont généralement employés ; après les éclosions les petits sont placés dans des mères artificielles, où une température de 100 à 130° Fahrenheit est soigneusement maintenue (38 à 54° centigrades).

Les œufs d'Autruche sont comestibles et se mangent comme les œufs de poules (1).

C'est du Cap de Bonne-Espérance que sont actuellement expédiées les immenses quantités de plumes d'Autruches employées dans le monde entier. On en peut évaluer la valeur à 1,000,000 de livres (25,000,000 de francs). L'Egypte en exporte pour environ 25,000 livres, et les États barbaresques pour 20,000 livres.

L'entreprise américaine est de création trop récente pour entrer en concurrence avec les établissements sud-africains, mais nous pouvons lui prédire un magnifique avenir.

Nous profitons de cette occasion pour faire paraître dans le

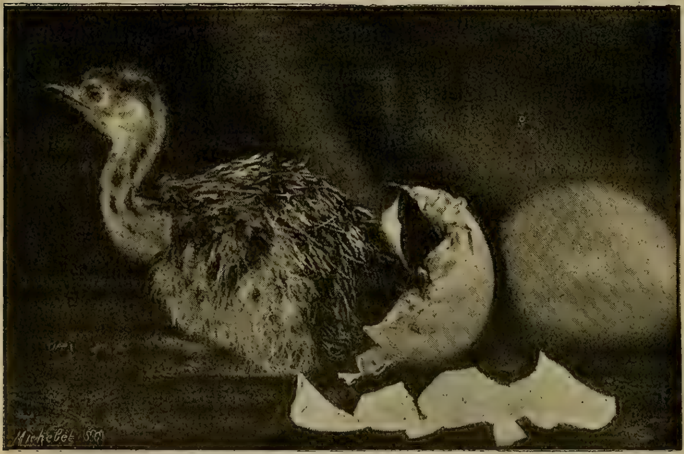
---

(1) Les œufs d'Autruche sont de fort bon goût, en effet, mais pour les servir sur la table en omelette, en œufs bouillis, etc., il convient d'enlever à peu près le quart du blanc. En effet, dans ces œufs la proportion du blanc est beaucoup plus considérable que dans les œufs de poule.

Bulletin, le fac simile de deux photographies qui nous ont été envoyées, il y a déjà fort longtemps, par M. Merlato, alors qu'il dirigeait l'autrucherie d'Aïn-Marmora, près Coléah (Algérie).

Ces photographies représentent, la première, un Autruchon en train de rompre sa coquille, la seconde, un Autruchon qui vient de sortir de l'œuf.

Ces deux figures ont un réel intérêt.



Le développement des jeunes Autruchons est d'une extrême rapidité, dans les jours qui suivent l'éclosion. Les parents guident les élèves avec une parfaite sollicitude ; ils les excitent à manger les débris des coquilles des œufs éclos ; ils cassent les œufs clairs restés dans le nid, en les roulant sur le sol, et ces œufs une fois ouverts sont avalés par les petits, contenant et contenu.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURES DU 25 SEPTEMBRE AU 9 OCTOBRE 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...........	+ 22°	+ 9°,5	+ 8°	— 2°,5
Jardin de Marseille.........	+ 25°	+ 12°	+ 19°	+ 5°,2
Jardin d'Hyères............	+ 29°	+ 14°	+ 19°	+ 5°,5
Jardin de Tours............	+ 14°,5	+ 8°	+ 7°	+ 0°,5

Durant la dernière quinzaine, la température s'est singulièrement abaissée à Paris, il a gelé ; dans le midi des froids inusités sont survenus. Au Jardin d'Hyères, on a constaté un minima de + 5° et même dans un endroit très peu abrité le thermomètre marquait seulement + 1°,5.

Il est vrai qu'au même moment, on constatait la présence de la neige, sur un grand nombre de points, à Besançon, sur les Alpes, dans le Morvan et même, chose curieuse, à Perpignan. Ces désordres climatériques survenant après l'incroyable hiver que nous avons traversé donnent à penser que la mauvaise saison sera exceptionnellement dure pour nos établissements méridionaux.

Arrivages. — Les entrées ont été peu importantes au Jardin pendant cette quinzaine. Nous mentionnerons :

1° Plusieurs Kangurous de Bennett (*Halmaturus Bennetti*) mâles et femelles acquis d'un amateur qui élève ces animaux en liberté, dans un grand parc ;

2° Deux Touracos, l'un du Sénégal (*Corythaix persa*), l'autre de Zanzibar (*Corythaix porphyriolopha*). Les Touracos avec leurs belles couleurs et leurs allures rapides, méritent l'attention. Ils sont vraiment robustes et nous les conservons longtemps dans notre galerie des oiseaux ;

3° Plusieurs couples de Faisans vénérés, de la Chine, et de Faisans versicolores, du Japon. Il faut multiplier abondamment l'an prochain ces espèces, car la demande devient de plus en plus considérable. Il en est toujours ainsi, quand les prix baissent le nombre des acheteurs augmente aussitôt et la marchandise manque.

Il serait curieux de faire aujourd'hui le recensement des Faisans vénérés et versicolores existant en Europe ; on pourrait ainsi apprécier combien ces espèces ont été répandues depuis vingt ans. Nous nous souvenons encore d'avoir élevé au Jardin d'Acclimatation, vers 1867, la première paire de Faisans vénérés, nés en Europe. Vendue 2,700 fr. à l'excellent M. Polvliet, de Rotterdam, elle est devenue dans les mains de cet amateur éminent, la souche d'une nombreuse lignée ;

4° Les arrivages de Faisans des bois commencent déjà. Nous en avons déjà reçu quelques-uns qui ont été envoyés dans les tirés. Mais voici venir le moment où les repeuplements vont commencer. Nous prenons nos précautions pour être en mesure de fournir à notre clientèle de bons faisans et de robustes perdrix. On assure que ces dernières sont très rares cette année ;

5° Une Grue d'Australie (*Grus Australasiana*) et dix Demoiselles de Numidie (*Grus virgo*). Il y avait bien longtemps que la jolie Grue de Numidie n'avait été importée, elle se faisait rare ; quoique répandue autour de la Méditerranée, c'est seulement de la Russie méridionale que sont généralement importés ces oiseaux.

6° Plusieurs Ibis blancs (*Ibis alba*) de Cuba, espèce assez rarement importée et dont les formes et les mœurs ont beaucoup d'analogie avec celles de l'Ibis rose.

7° Des Canards *Casarka rutila*, *Dafila Bahamensis*, *Fuligula cristata*, *Aix sponsa*. Les Casarka sont recherchés ; depuis que leur prix a été baissé, ils se vendent beaucoup. Il est peu d'oiseaux plus décoratifs sur les pelouses. Les Canards de Bahama sont toujours nos préférés ; il n'est pas d'espèce plus jolie et plus gracieuse. Suivant nous, elle l'emporte de beaucoup sur les Carolins et les Mandarins, qui sont bien moins élégants et ont le grand inconvénient de perdre leurs belles couleurs pendant l'été.

Naissances et Pontes. — 1° Une femelle de Singe maimon (*Macacus nemestrinus*) a donné un jeune. C'est le premier de cette espèce que nous obtenons.

Il est intéressant de constater que malgré l'encombrement de nos grandes cages, dans lesquelles sont ordinairement réunis une trentaine d'animaux, les naissances ne sont pas rares. Les jeunes sont d'ailleurs respectés même par les plus turbulents et les parents n'ont pas grand'chose à faire pour protéger leur progéniture ; le mâle, l'époux, ne reste pas indifférent à l'éducation du nouveau venu ; sans lui donner des soins personnels, il le surveille et corrige rudement, quand il convient, les compagnons qui se permettent vis-à-vis du bébé des taquineries ou des plaisanteries de mauvais goût. Il y aurait vraiment des pages bien curieuses à écrire sur la vie des singes captifs, sur la stricte discipline qui règne dans ces agglomérations, sur la diversité des caractères des animaux de même espèce et de même âge, sur les affections, on pourrait dire les amitiés, qui se nouent, sur les alliances offensives et défensives qui se contractent et durent pendant des années. Les espèces qui reproduisent le plus souvent au Jardin sont les suivantes : les Callitriches (*Cercopithecus Callitrichus*), les Macaques (*Macacus aureus*, *cynomolgus*, *Philippinarum*, *Sinicus*), les Papions (*Cynocephalus sphinx*), les Chacmas (*C. porcarius*), et même les Hamadryas nubiens (*C. hamadryas*). Les ouistitis et les singes lions (*Marikinas*) eux aussi, nous donnent très souvent des jeunes.

2° Nous avons été heureux cette année dans l'élevage des jeunes chiens. Les jeunes chiens d'arrêt ont particulièrement réussi, cela nous a permis de satisfaire un grand nombre des demandes inscrites, et nous sommes maintenant en mesure, au moins pour plusieurs races, de servir, sans les faire attendre, les personnes qui voudraient acquérir des jeunes chiens d'arrêt des races françaises et anglaises.

Les résultats de l'élevage de cette année nous surprennent, car la saison n'a pas été favorable ; il a beaucoup plu, les chaleurs n'ont pas été fortes, et cependant nous avons été exempts de ces épidémies qui enlèvent parfois en quelques jours un si grand nombre de jeunes chiens. Devons-nous ce succès à l'emploi que nous avons fait très assiduement d'un désinfectant nouveau qui nous avait été recommandé pour en faire l'essai ?

Nous verrons si nous serons encore aussi heureux l'an prochain.

3° Un cerf des Moluques que la mère a mutilé au moment de la naissance en lui croquant les pavillons des oreilles. Il existe au jardin dans le lot de cerfs des Moluques un autre élève sans oreilles, âgé d'un an environ. On pensait qu'il était né ainsi, mais il est probable qu'il est de la même mère, et que lui aussi a été mutilé par elle. S'il en est ainsi, cette biche devra être réformée ; nous n'avions pas encore observé de faits semblables chez les cerfs.

4° Un jeune mâle Chinchilla (*Chinchilla lanigera*), né le 7 octobre. C'est la seconde naissance que nous obtenons cette année de notre unique femelle. Le premier produit avait été obtenu en mai.

5° Un Kangurou de Derby (*Halmaturus Derbyanus*) mâle, d'Australie. Nous serions désireux de voir essayer cette espèce, dans un grand parc clos de murs. Comment se comporterait-elle abandonnée à elle-même. Sa rusticité serait-elle égale à celle des Kangurous de Bennett, qui donnent des résultats parfaitement satisfaisants ?

On ne saurait se prononcer à l'avance, car les Kangurous de Derby, quoique réunis par les naturalistes aux Kangurous de Bennett dans le genre *Halmaturus*, en sont profondément distincts et leurs vraies affinités sont avec les Kangurous rats (*Bettongia* et *Hypsiprimnus*).

Nous avons à enregistrer une nouvelle ponte de nos Cagous (*Rhinochetes jubatus*) de la Nouvelle-Calédonie. Ces oiseaux de l'autre hémisphère avaient pondu précédemment sous l'action des chaleurs de l'été ; cette fois, ils obéissent à leur instinct naturel, car pour eux, habitants de l'autre hémisphère, le mois de septembre correspond à notre mois de mars, octobre, à notre mois d'avril. Nous savons par expérience, qu'après plusieurs générations nées en Europe, les animaux australiens reculent l'époque de leur reproduction. Ainsi les Emeus pondent ici en janvier et février, les Céréopses en février. Quant aux Cygnes noirs, placés dans de bonnes conditions et convenablement nourris, ils donnent deux pontes par an, l'une en octobre, l'autre en avril. — Nous avons même vu parfois la même paire couver trois fois dans une année.

Pour en revenir à nos Cagous, il est intéressant de constater que le mâle prend cette fois une part sérieuse à l'incubation. Il couve tout le jour, la femelle reprend le nid vers quatre heures du soir, pour le céder au mâle le lendemain vers dix heures. Ces échassiers se comportent donc pour la couvaison comme des pigeons.

Mortalités. — 1° Il y a des espèces avec lesquelles on joue de malheur. Les lièvres de Patagonie ou Maras, qui ont fait ici depuis vingt-cinq ans leurs preuves de parfaite rusticité, nous donnent toutes sortes de déceptions. Nous avons conté dans ces chroniques la peine que nous avons eue à réunir les deux sexes. Aujourd'hui nous enregistrons la mort de notre unique femelle. Elle avait un gros abcès de la capacité d'un demi-litre au moins dans l'abdomen. Cet abcès s'était développé dans le mésentère, et avait probablement pour point de départ un ganglion mésentérique, aucune trace de tuberculose dans les divers organes.

2° Nous avons perdu une biche, née en 1885 du croisement d'un cerf des bois (*Cervus nemorivagus*) avec une femelle de *Cervus rufus*. Les croisements entre cerfs d'espèces différentes sont assez rares, aussi le spécimen que nous avons perdu avait-il un certain intérêt. Il présentait une particularité assez curieuse, car il portait au membre postérieur droit une tache blanche, une balzane. On sait combien ces variations de couleurs dans le pelage des animaux sauvages sont rares. C'est la seconde fois que nous observons le fait au Jardin, nous y conservons la tête d'un cerf-cochon de l'Inde (*C. porcinus*), né ici, qui avait le chanfrein blanc et des balzanes aux deux membres postérieurs.

IV. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

La Fourmi melligère (*Myrmecosystus melliger* Wesmael).

L'Abeille n'est pas le seul hyménoptère qui sache transformer en miel les sucs recueillis sur les plantes ; ce talent elle le partage avec une Fourmi américaine, le Myrmecosyste melligère. Les Fourmis melligères diffèrent des habitants de nos ruches, en ce sens qu'elles n'entassent pas leurs provisions dans des cellules à parois de cire, mais dans des magasins vivants, représentés par certains membres de leurs colonies, les porte-miel. Les gourmets mexicains et indiens sont grands amateurs du miel des Myrmecosystes. Femmes et enfants recherchent leurs fourmilières, qu'ils détruisent pour en extraire les réserves, et les Fourmis porte-miel étalées sur des assiettes, constituent un dessert de choix dans les festins des villages. Les Mexicains le font encore fermenter pour en obtenir une boisson alcoolique ; les Indiens l'étendent d'eau, qui leur fournit une liqueur employée à l'intérieur contre les fièvres et en lotions contre les inflammations d'yeux et la cataracte. Ils appliquent le miel lui-même en guise d'onguent, sur les plaies et les contusions. Les faibles récoltes qui s'en opèrent étant accaparées par les besoins locaux, le miel des Myrmecosystes n'a pas de valeur commerciale jusqu'à présent.

Signalées en 1832 par le docteur Pablo de Llave, en 1838, par le docteur Wesmaël, qui créa le genre *Myrmecosystus*, puis par deux ou trois autres naturalistes, ces Fourmis attendirent longtemps une étude complète et détaillée, car Llave en parlait seulement par ouï dire, et Wesmaël les décrivit à Bruxelles, sur quelques échantillons reçus d'Amérique. Tous les points relatifs à leurs mœurs, à leur industrie, à leur régime, restés obscurs jusqu'alors, furent élucidés, en 1879, par le révérend Mac Cook, qui en découvrit un certain nombre de colonies dans le Jardin des dieux, région montagneuse du Colorado, s'étendant sur une longueur de deux milles environ, ou 3,200 mètres, et un mille, ou 1,600 mètres, de largeur. Elle est couverte de chaînes de collines aux formes bizarres rappelant vaguement de gigantesques statues qui lui ont sans doute valu son nom.

C'est au petit volume (1) réunissant l'ensemble des observations de Mac Cook, que nous empruntons les éléments de cette notice.

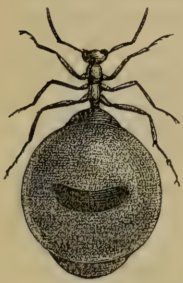
Etant allé passer quelques jours à Manitou, chez le général Charles Adam, Cook remarqua dans le Jardin des dieux, situé non loin de cette localité, une fourmilière de forme absolument nouvelle pour lui : Un brin d'herbe introduit dans l'ouverture de la cité, en fit sortir quelques Fourmis jaunes, qu'il devina immédiatement être des Myrmecosystes, car il en avait déjà entendu parler, mais on leur assignait un habitat beaucoup plus méridional. Un certain nombre de ces fourmilières, dont les neuf dixièmes étaient établies sur le sommet des collines ou le long des versants est et sud-est se trouvant dans les environs, il entreprit une étude sérieuse de leurs habitants.

---

(1) Henry C. Mac Cook, *The Honey Ants of the Garden of the Gods*. Philadelphie, 1882. (Les Fourmis à miel du Jardin des dieux.)

La Fourmi melligère habite le Mexique où elle est connue sous les noms de *Busilera*, *Huitzilera* et *Vinita*, le Nouveau-Mexique et le Sud du Colorado ; ce sont du moins les contrées où elle a été trouvée, mais on la rencontrerait sans doute sur toute la partie du sud des Etats-Unis, occupée par le versant occidental des Montagnes-Rocheuses.

Chaque colonie groupe sous l'autorité d'une reine chargée de la reproduction, un certain nombre de femelles vierges, de mâles, d'ouvrières et de porte-miel. La reine, de couleur jaune livide, a 13 millimètres de longueur, dimension qui est également celle de ses ailes antérieures. Le corps des mâles, dont le dessus est noirâtre et le dessous jaune livide, a 5 millimètres environ de longueur ainsi que les ailes. Les ouvrières, qui forment avec les porte-miel l'élément le plus intéressant de la colonie, quoique le rôle de celle-ci soit essentiellement passif, se partagent en maîtresses ouvrières, jeunes ouvrières et petites ouvrières. Leur corps uniformément jaune est couvert de poil, leur tête, quadrangulaire, plus large que le thorax, porte deux yeux proéminents, également bordés de poils. La maîtresse ouvrière a 8mm 1/2 de longueur, la jeune, 7mm 1/2, la petite, 5mm 1/2. Les porte-miel se reconnaissent à leur abdomen arrondi en sphère, par le miel dont il est empli ; elles ont 13mm de longueur totale.


Fourmi melligère.

Les instincts de cette espèce industrieuse sont essentiellement pratiques. Si les ouvrières soignent et nourrissent par régurgitation des aliments qu'elles vont chercher sur les végétaux tous les autres membres de la communauté, elles s'intéressent spécialement aux porte-miel, leurs garde-manger pour les longs jours de la saison pluvieuse. Les Abeilles vivent alors sur le miel conservé dans les ruches, les Myrmecosystes, elles, consomment pendant cette saison les réserves accumulées dans l'abdomen de leurs compagnes.

Les muscles qui entourent cet organe comprimant son contenu, le miel se présente par gouttelettes à la bouche de l'insecte, où ses congénères viennent le lapper en se pressant et en se bousculant. Ces Fourmis sont, en effet, très avides de miel ; Mac Cook ayant écrasé quelques porte-miel dans une de ses explorations, vit aussitôt un cercle d'ouvrières se former autour des victimes et lécher avidement la matière sucrée répandue sur le sol. Elles respectent par contre les provisions contenues dans le corps de celles qui meurent sans cause accidentelle. L'abdomen est alors détaché, le thorax est coupé en morceaux, et tous ces débris, portés ou roulés le long des galeries, sont déposés en un endroit spécial qui sert de cimetière à la communauté.

Un monticule de sable ayant 15 à 18 centimètres de diamètre à la base, 6 centimètres de diamètre au sommet, et 5 à 8 centimètres de hauteur, signale chacune de ces cités, dont l'entrée est un puits de 20 à 22 millimètres de diamètre, débouchant en entonnoir au centre de la surface supérieure. Ce puits descend à 9 ou 15 centimètres de profondeur, perpendiculairement d'abord, puis avec une pente plus ou moins rapide.

Les Myrmecosystes étant des insectes essentiellement nocturnes, la fourmilière paraît abandonnée pendant le jour, sauf quand il pleut; quelques ouvrières se tiennent alors à l'orifice du puits pour réparer les dégâts à mesure qu'ils se produisent. Un grain de sable vient-il à se détacher, on en voit aussitôt deux ou trois l'attaquer, le rouler et le remettre en place. Ces Fourmis redoutent le soleil et la chaleur, qui ne tardent pas à les faire périr, ainsi que Mac Cook le constata à différentes reprises, car elles ne vivaient pas plus de trois minutes dans une grosse bouteille de verre où il essaya d'en conserver.

Du fond du puits part un éventail de galeries et de chambres superposées en étages souterrains. Les galeries ont une section exactement circulaire dont le diamètre varie entre 12 et 18 millim.; les différents étages sont reliés par des puits de communication. Ayant consacré trois jours à démolir méthodiquement une de ces cités, Mac Cook reconnut qu'elle s'étendait sur une longueur de 6 mètres 65, une largeur de 17 centimètres, et descendait à 1 mètre de profondeur.

Il découvrit à l'extrémité d'une des galeries, une dizaine de chambres de 18 à 37 millim. de haut, dont les voûtes étaient hérissées d'aspérités auxquelles de grosses fourmis, à l'abdomen gonflé et luisant, se cramponnaient par les pattes. C'étaient les magasins à miel, les greniers d'abondance de la fourmilière. Chaque chambre contenait trente porte-miel environ. Chez la plupart d'entre elles, l'abdomen absolument sphérique, semblable à un petit grain de raisin, renfermait un miel de couleur ambrée; chez d'autres, ce réservoir à demi plein seulement avait sa surface plissée, et le miel plus récent était de couleur blanchâtre. Les porte-miel couvraient une surface approximative de 15 centimètres carrés sur la voûte de chaque chambre.

Quand leur poche n'est pas entièrement pleine, ces insectes sortent des magasins et se promènent dans les galeries, mais si elle est complètement gonflée, son énorme masse ne leur permet plus de faire quelques pas de côté; souvent même leurs pattes ne peuvent se mettre en contact avec le sol. Les ouvrières les soignent et les nourrissent avec beaucoup de sollicitude.

A 80 centimètres du puits d'accès de la fourmilière qu'il avait démolie et à 1 mètre de la surface du sol, Mac Cook trouva la reine de cette colonie. Elle vivait dans une chambre circulaire, en compagnie d'ouvrières, de quelques porte-miel, de larves et de nymphes. L'ayant placée sous une cage de verre avec un certain nombre de ses compagnes, il put faire quelques études sur ses mœurs.

Une garde d'honneur de 18 à 20 ouvrières, chargée de diriger et de réprimer ses mouvements, entoure constamment la reine. Elle pond en présence de fourmis de toutes les classes, qui la lèchent et lui donnent à manger pendant cette opération. La ponte se compose de 28 ou 30 petits corps ovoïdes, jaunes, adhérents les uns aux autres, formant une masse visqueuse de 3 à 25 millimètres de hauteur.

Ce naturaliste resta plusieurs nuits en observation, afin de découvrir l'origine du miel recueilli par les ouvrières et conservé par les porte-miel. Chaque soir, vers 7 heures 1/2, au moment où le soleil disparaissait, il voyait de longues colonnes d'ouvrières s'acheminer vers un des bosquets de chênes rabougris (*Quercus undulata*) qui constituent avec quelques pins, quelques cèdres, des rosiers sauvages, des tournesols et de maigres touffes d'herbe, toute la végétation de ces sommets. Il fallait un quart d'heure à la troupe pour atteindre le terme de son excursion, mais l'obscurité devenait alors si profonde qu'il lui était impossible de suivre ses opérations. Il constata enfin, en s'éclairant d'une lanterne, qu'elles grimpaient sur les chênes et couraient le long des branches, en appliquant leurs organes buccaux sur les galles dont elles étaient chargées. Ces galles secrétaient par gouttelettes un liquide transparent, à saveur douce et agréable, que les fourmis lèchaient en passant rapidement de l'une à l'autre. De minuit jusqu'à 4 et 5 heures du matin, les ouvrières regagnaient la fourmilière pour confier aux porte-miel le produit de la moisson nocturne contenu dans leur abdomen. Mac Cook remarqua que toutes n'étaient pas également habiles à opérer cette récolte, car les unes traînaient péniblement leur ventre distendu, tandis que d'autres cheminaient allègrement avec un léger fardeau.

Le miel des myrmecosystes est analogue au miel des abeilles, mais sa limpidité est plus grande par suite d'une plus forte teneur en eau, et il possède une saveur aromatique particulière. Le Dr Loew l'a trouvé légèrement acide en été, car il contient alors des traces d'acide formique; il est absolument neutre en automne et en hiver.

Le Dr Wetherill, de Philadelphie, analysa en 1852 des échantillons de ce miel envoyés par Langstroth, et constata que le poids moyen d'une fourmi étant de 0 gr. 048 sans miel, et sa provision de matière sucrée représentant 0 gr. 3942, ou 8,2 fois le poids de l'insecte, il fallait 1,166 fourmis pour obtenir une livre anglaise de 453 grammes de miel. S'appuyant sur ces chiffres, Mac Cook dit que le massacre des 600 porte-miel d'une fourmilière en fournirait 234 grammes. Ce miel n'est pas cristallisable.

Wetherill lui a trouvé par analyse la composition du sucre de raisin, $C^{12}H^{14}O^{14}$, et dit qu'il représente une solution presque pure de ce sucre. H. Brézol.

Visite à Crosne.

Nous avons eu la satisfaction de visiter, il y a quelques jours, les intéressantes cultures de plantes alimentaires exotiques de M. Paillieux, à Crosne (Seine-et-Oise). Là, nous avons admiré les Ignames de Chine, les Scolymes d'Espagne, les Aponegeton du Cap, etc., etc., qui poussent avec une vigueur remarquable. Mais ce qui nous a particulièrement frappé, c'est l'extension considérable qu'a prise, en aussi peu de temps, dans ce pays, la culture du *Stachys* (Crosne du Japon) une plante introduite d'hier et qu'on rencontre déjà non seulement dans les potagers bourgeois, mais encore dans la plupart des champs de paysans.

Dans l'excursion que nous avons faite avec notre aimable confrère, nous avons pu admirer de tous côtés, à toutes les expositions et dans tous les sols, de superbes plantations de ce délicieux légume d'hiver, couvrant quelquefois des espaces relativement considérables. Le facies particulier de la plante la fait facilement reconnaître à distance.

Le jardin de la gare de Montgeron a un carré consacré à cette culture ; il nous a semblé placé dans les conditions les plus défavorables, à l'ombre de grands arbres et recevant un jour insuffisant; aussi les touffes de Crosne ont des tiges grêles et étiolées qui ne font pas présager une brillante récolte, cependant la plante y végète et, si le résultat final est médiocre, il faudra reconnaître que là, où rien ne serait venu, le Crosne peut néanmoins y donner des produits.

Le zèle persévérant et les efforts continus de M. Paillieux n'ont pas été perdus, et la Société Nationale d'Acclimatation peut être fière de posséder dans son sein ce nouveau Parmentier. J. G.

La diphtérie des Oiseaux.

Un professeur allemand, M. J. Schuster, indique un remède très efficace, affirme-t-il, mais en tout cas très simple à appliquer, contre cette terrible maladie qui dévaste nos cages et nos volières. Son traitement consiste uniquement à badigeonner le bec de l'Oiseau malade avec un pinceau humecté de pétrole et à lui déposer une goutte de ce liquide dans chaque narine. Une seule opération suffirait généralement, quoique, pour plus de sécurité, on puisse exécuter ce badigeonnage deux jours de suite. Au dire de son inventeur, l'effet en serait surprenant, les Oiseaux recouvrant immédiatement gaîté et appétit. H. B.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Les leçons de choses au concours général agricole de Paris. — 1 vol. in-16, broché, 3 fr. (Librairie Hachette et Cie, 79, boulevard Saint-Germain, à Paris.)

M. Ernest Menault, inspecteur général de l'agriculture, qui dirigeait le concours agricole de Paris, en février dernier, a eu l'excellente initiative d'organiser au Palais de l'industrie, plusieurs fois par jour, des entretiens familiers sur les principales parties de l'exposition. Ces entretiens, qui constituaient des leçons sur les choses figurant au concours, ont été suivis par une affluence nombreuse qui y a puisé d'excellentes notions; car ils étaient faits, pour chaque sujet, par un spécialiste émérite, connaissant à fond les choses dont il parlait.

Ces entretiens ont été réunis, et la librairie Hachette vient de les publier en un volume que, non seulement les cultivateurs, mais encore toutes les personnes qui habitent la campagne auront profit à lire et à étudier. En effet, à côté d'entretiens spécialement agricoles sur la production des céréales et notamment du blé, sur celle des pommes de terre, sur les plantes fourragères, sur les caractères des vaches laitières, sur les animaux gras; de nombreux entretiens ont été consacrés à la production des légumes, aux abeilles, à la culture et au choix des arbres fruitiers, au lait, aux beurres et fromages, aux animaux de basse-cour et aux méthodes qui permettent d'en tirer le meilleur parti.

Nous avons trouvé dans ce petit volume le récit d'une curieuse application de la couveuse artificielle à l'éclosion des œufs de Tortue. Le résultat obtenu par M. Bouchereaux (de Choisy-le-Roi) est absolument nouveau et nous nous proposons de revenir ultérieurement sur cet intéressant sujet.

Si l'on ajoute que toutes ces leçons sont rédigées avec précision et avec la plus grande clarté, qu'elles ont conservé la forme vivante de la conversation, on comprendra que le volume est véritablement attrayant. D'ailleurs, de nombreuses gravures, bien faites, intercalées dans le texte, donnent au lecteur un complément d'instruction et achèvent les démonstrations qu'elles accompagnent.

G. DE G.

Erratum.

Page 948. C'est par erreur que la figure du Jaseur de Bohême a été indiquée aux 3/5, le clicheur ayant réduit dans la même proportion le dessin établi à cette échelle.

Le Gérant : JULES GRISARD.

Versailles, imp. CERF ET FILS, rue Duplessis, 59.

LE

SALMO QUINNAT

DANS LE BASSIN DE LA MÉDITERRANÉE

La Société nationale d'Acclimatation vient de recevoir d'Amérique un envoi considérable d'œufs de Saumon Quinnat. Ces œufs, qu'elle doit à la gracieuseté de la Commission fédérale des pêcheries des États-Unis, ont été récoltés au laboratoire établi dans ce but sur les bords de la rivière Mc. Cloud, affluent du Sacramento : ils ont donc subi la longue traversée du continent américain, et celle de l'Atlantique. Grâce au soigneux aménagement des glacières dans lesquelles ils avaient été placés, ils ont accompli ce voyage dans les conditions les plus satisfaisantes ; un délégué du conseil est allé les prendre au Havre, à l'arrivée du paquebot *La Bourgogne* (1), et a assuré leur rapide transport à destination. Ils n'ont fait que passer rue de Lille ; quelques milliers ont été répartis entre ceux des membres de la Société qui avaient témoigné le désir d'en avoir ; mais la presque totalité a été, le jour même, réexpédiée dans le midi : c'est, en effet, de ce côté qu'est tout l'intérêt qui s'attache à l'acclimatation de ce salmonide étranger.

Dans le Nord, et dans les eaux tributaires de l'Océan, nous avons, à l'état indigène, le Salmo Salar, dont les qualités sont reconnues ; avant de penser à lui donner un rival, n'est-il pas préférable de travailler à l'y multiplier davantage ? Là, certes, la pisciculture artificielle peut appliquer, en toute confiance, ses fécondes pratiques, et si elle est soutenue par le haut concours de l'État, à qui elle demandera de réglementer sévèrement la pêche, et d'assurer le libre cours de nos rivières, par la construction d'échelles à tous les barrages, elle ne tardera pas à obtenir les plus heureux résultats.

---

(1) *La Bourgogne* est arrivée en rade du Havre le dimanche matin 28 octobre et est entrée dans le port dans l'après-midi. Le délégué de notre Conseil, M. Jules Grisard, s'est rendu immédiatement à bord pour surveiller le débarquement ; il a pu constater le bon état des trois caisses qui renfermaient les œufs envoyés par la Commission des pêcheries des Etats-Unis. Après avoir rempli les formalités de douane et fait renouveler la glace, les précieux colis ont été, par ses soins, dirigés sans retard sur Paris où ils sont arrivés, dans la journée de lundi, dans d'excellentes conditions.

Le délégué du Conseil a rencontré partout l'accueil le plus empressé tant auprès de M. de Gallon, agent principal de la Compagnie Transatlantique qu'auprès de ses employés et des Officiers de bord, et nous ne saurions trop remercier ces Messieurs de l'aimable empressement qu'ils ont mis à faciliter la tâche de M. Grisard.

Jusqu'à nos jours, au contraire, et en dépit des nombreuses tentatives qui y ont été faites, les eaux du bassin de la Méditerranée se sont montrées inhospitalières aux salmonides ; le Saumon du Rhin, qu'à diverses reprises on a voulu y introduire, ne paraît pas pouvoir supporter leur température, ni leur densité.

Légitimement préoccupée de la solution de ce problème, comme de tous ceux qui intéressent la fortune publique, la Société d'Acclimatation a cherché, parmi les espèces étrangères, celle dont l'habitat naturel se rapprocherait le plus des conditions de ce milieu, et elle a cru la trouver dans le Saumon Quinnat (Chenook-Lycaodon Salm. - Vulg. Saumon du Sacramento).

Cette espèce a été décrite par notre collègue, M. Raveret-Wattel, avec le soin et la précision qu'il apporte dans tous ses travaux (1). Nous n'avons pas à y revenir : bornons-nous à rappeler cette particularité de son caractère, qui précisément l'a désignée à notre choix, à savoir qu'elle supporte de très hautes températures, sans en être incommodée : ainsi, tandis que le Salmo Salar ne dépasse pas le 42ᵉ degré de latitude, le Salmo Quinnat vit même au-delà du 30ᵉ, et il résiste à des températures qui, dans la vallée du San Joaquin, par exemple, où il est extrêmement abondant, s'élèvent jusqu'à 26°, 5 ; sa chair n'est pas moins savoureuse que celle du Saumon d'Europe, et son poids atteint 30 kilogrammes.

---

(1) Conf. *Bulletin,* janvier 1878, p. 19 et suiv.

Dans de telles conditions, il est permis d'aborder avec entrain cette grande entreprise, secondés que nous sommes et par le généreux concours de la Commission fédérale et par la bienveillante assistance des départements des Travaux publics, de l'Agriculture et de la Marine; la Compagnie Transatlantique, elle-même, a bien voulu s'y intéresser, en nous assurant l'absolue gratuité des transports sur ses bateaux, et en recommandant spécialement ces expéditions aux bons soins des officiers de bord.

L'Aude, qui doit recevoir cette première colonie, se présente, à ce point de vue, plus favorablement qu'aucun autre cours d'eau du midi de la France; elle se développe sur une longueur d'environ 200 kilomètres; son débit moyen est de 7 à 8 mètres cubes à la seconde, et s'abaisse rarement au-dessous de 5; sa vitesse, à l'étiage, est faible dans les parties profondes, très modérée même dans les rapides, elle atteint 4 mètres par seconde pendant les grandes crues ordinaires; sa température, à l'altitude de Quillan (280 mètres), varie de + 8 à 10° en hiver, à 16 et 18° pendant les plus fortes chaleurs de la canicule, elle était de 14° à la date du 3 septembre dernier; dans son cours inférieur, elle ne dépasse pas 24°; elle est sujette, habituellement en octobre et dans les mois de mai et de juin, à des crues qui portent son débit à 1,500 mètres cubes, quelquefois même au-dessus; néanmoins, ses eaux qui coulent sur un fond rocailleux et accidenté, dans une vallée admirablement pittoresque, sont généralement pures et limpides; la truite y est très abondante, et elle est justement renommée pour les qualités de sa chair.

Les barrages sont nombreux sur cette rivière, on n'en compte pas moins de 20, de Quillan à la mer; mais l'administration des Ponts et Chaussées, qui a pris nos projets à cœur, étudie dès à présent les moyens d'y établir des échelles dans les meilleures conditions; M. l'Ingénieur en chef du département nous en a renouvelé l'assurance dans une lettre récente; d'ailleurs, la plupart de ces obstacles sont peu élevés, et les moindres travaux suffiront à les aplanir, de manière à assurer partout le libre passage du poisson.

Telle est, d'une façon générale, cette rivière de l'Aude qui va être le berceau du Saumon américain, et, fait assez curieux, c'est lui, pourrait-on dire, qui, le premier, l'a désignée à notre attention ! Ceux d'entre nos collègues qui suivent nos travaux depuis quelques années, ne sont pas sans se rappeler que, depuis 1879, nous avons reçu plusieurs fois des œufs de cette espèce, que nous répartîmes entre un certain nombre de pisciculteurs connus. Les magnifiques sujets qu'on peut encore admirer dans l'Aquarium municipal du Trocadéro, n'ont pas d'autre provenance. Un lot, malheureusement peu important, fut confié, il y a quelques années, à M. le général Faure, alors commandant du Génie à Montpellier, qui voulut bien se charger de mettre les alevins en liberté dans le Lez ; ces eaux ne furent point de leur goût, il faut croire, et leur instinct les poussa à émigrer précisément dans l'Aude, où dès l'année suivante, on constata leur présence. Il n'y avait plus à hésiter, dès lors, sur le choix des eaux dans lesquelles seraient faites les prochaines expériences, et, sans plus tarder, la Société se préoccupa de créer, dans ces régions mêmes, des laboratoires d'incubation.

Pour cette partie de la tâche, nous avons été activement aidés par l'administration des Travaux publics : M. l'Inspecteur général, M. l'Ingénieur en chef, et, sous leurs ordres, et avec un dévouement éprouvé, M. le Conducteur des Ponts et Chaussées, se sont constitués nos auxiliaires, avec un zèle que nous nous plaisons à reconnaître hautement ici. Ils ont adopté nos projets, et ont si bien travaillé à leur réalisation, que, dès aujourd'hui, deux installations sont complètement achevées et vont entrer en fonctionnement : l'une à Quillan même, dans un vaste sous-sol dépendant des bureaux de l'administration locale ; seize grandes augettes, que nous avons fait confectionner avec tous les perfectionnements possibles, y sont alimentées au moyen d'une dérivation de la rivière, et serviront à l'incubation de 60 à 80,000 œufs ; à proximité, se trouve un bassin d'alevinage. L'autre a été créée à Gesse, à 22 kilomètres en amont de Quillan, à 600 mètres d'altitude, exactement sur le plan de la première; celle-ci est alimentée par les eaux d'une source captée et canalisée à ces fins. L'une et l'autre sont placées sous la surveillance immédiate de M. Albouy, notre aimable et dévoué collaborateur.

Ces aménagements considérables déjà, et qui sont susceptibles de recevoir aisément de nouveaux développements, seront eux-mêmes insuffisants dans un avenir prochain. Ils serviront de modèles pour des établissements semblables qui s'élèveront bientôt, nous l'espérons, dans les départements voisins; car, il ne faut pas se le dissimuler, la tâche est ardue, ce n'est pas chose facile que de forcer la main à la nature; la persévérance, la puissance des moyens, la multiplicité des efforts sont indispensables pour y réussir : l'Australie n'a pas mis moins de dix années à faire la conquête des Salmonides, qui n'existaient pas dans ses eaux, et elle a dû y consacrer des sommes considérables; les particuliers, les grandes compagnies, le gouvernement l'ont poursuivie d'un effort commun, et c'est ainsi qu'ils ont réussi à la réaliser définitivement. Suivons cet exemple : travaillons à l'envi et avec confiance; faisons de cette entreprise une entreprise nationale, et bientôt on comptera dans les eaux de notre pays une richesse nouvelle.

Le Secrétaire général,
AM. BERTHOULE.

NOTES
SUR LES PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES
FAMILLE DES ANATIDÉS

Par M. le Comte DE MONTLEZUN.

(*Suite et fin* *.)

Genre Sarcidiornis.

De même que les Plectroptères que nous avons déjà décrits, les *Sarcidiornis* sont de magnifiques oiseaux à effet très ornemental, la caroncule qui surmonte leur bec leur donne une physionomie toute particulière qui surprend tout d'abord les visiteurs des jardins zoologiques lorsqu'ils les rencontrent pour la première fois. Ils sont encore très rares en Europe, ce qui fait que l'on n'a pas tenté d'expériences sérieuses pour obtenir leur reproduction. Tous les efforts des membres de notre Société devraient tendre à obtenir la multiplication de ces palmipèdes, qui réussirait probablement mieux dans les propriétés particulières que dans les jardins zoologiques où ils sont sans cesse tourmentés par les allées et venues du public.

Suivant le catalogue de G. Gray, le genre *Sarcidiornis* comprenait deux espèces : *Sarcidiornis melanotus* et *Sarcidiornis Africana*. M. Sclater, dans ses notes de 1880 (1), admettait en ce moment l'existence de trois espèces : *Sarcidiornis melanonota*, *Sarcidiornis Africana*, *Sarcidiornis carunculata*. Depuis ces dernières années, on a reconnu l'identité de *Sarcidiornis melanonota* et de *Sarcidiornis Africana*, ce qui réduit ce nouveau genre à deux espèces, dont l'une est originaire d'Amérique et porte le nom de

---

(*) Voyez *Bulletin*, p. 830.

(1) P. Z. S., 1880, p. 510-511.

Sarcidiornis caruncidata et dont l'autre habite l'Inde et l'Afrique et peut être désignée sous le nom de *melanonota*.

1° SARCIDIORNIS MELANONOTA, C. G. Gray, 10555.

ETYMOLOGIE.

Sarcidiornis, de Σαρχιδιον, petit morceau de chair, caroncule, ὄρνις, oiseau, *oiseau à caroncule* (par allusion à la caroncule charnue qui surmonte le bec des oiseaux de ce genre). *Melanonota* de Μὲλας, noir, et de Νῶτος, dos, *Sarcidiornis à dos noir*.

SYNONYMIE.

Sarcidiornis melanonota, — *Sarcidiornis melanotus*, Gm. — *Sarcidiornis regia*, Eyton. — *Sarcidiornis carunculata*, Ill. — *Sarcidiornis tricolor*, Bodd. — Oie cabouc (*Black backed goose*).

Le 5 juillet 1876 (1), la Société zoologique de Londres acheta une paire d'Oies à dos noir (*Sarcidiornis melanonota*) de l'Inde, grâce à l'arrivée de ces oiseaux, on eut le moyen de comparer les races américaines avec les races indiennes, et d'étudier leurs caractères respectifs. A ce moment, trois sujets de la race américaine (*Sarcidiornis carunculata*) se trouvaient à la Ménagerie, ils avaient été achetés à Liverpool, le 6 mars de la même année, et venaient de Maranham. Ce groupe se composait d'un mâle adulte, d'une femelle adulte et d'une plus jeune. Il fut aisé de constater que les deux espèces étaient réellement distinctes, et que l'on ne pouvait avoir le moindre doute à ce sujet. Les *Sarcidiornis* de l'Inde (*Sarcidiornis melanonota*) avaient les flancs d'une couleur très claire, terminés à leur partie inférieure et surmontés, vers le pli de l'aile, par des sortes de courbures noires; dans cette espèce, la femelle était moins grande que le mâle, elle n'avait pas de caroncule sur le bec (2). Les *Sarcidiornis* d'Amérique, étudiés par MM. Sclater et Salvin, étaient pour ainsi dire tous de la même taille, sans distinction de sexes, les femelles, de même que le mâle, avaient le bec surmonté d'une caroncule (1).

---

(1) P. Z. S., 1876, p. 694, 695.
(2) P. Z. S., 1876, pl. LXVII.

Dans cette dernière espèce, les flancs étaient noirs, il n'était donc plus possible de confondre le *Sarcidiornis melanonota* de l'Inde, avec le *Sarcidiornis carunculata* d'Amérique, que nous examinerons dans l'article suivant.

DESCRIPTION ♂.

Bec gris noirâtre, surmonté sur les cinq sixièmes de sa longueur par une large caroncule de même nuance, aplatie sur les côtés, se dressant verticalement, à partir de sa jonction avec le crâne pour se terminer vers son extrémité en formant la moitié d'une ellipse ; œil brun ; plumage du cou et de la tête blanc, ombré de fauve en suivant le contour supérieur du crâne, du vertex et du cou, moucheté de petites macules noires très fines et très rapprochées sur l'ensemble de la tête, presque inappréciables, dans la région de l'œil, un peu plus grandes et de plus en plus clairsemées en descendant vers la partie moyenne du cou, où elles disparaissent dans la teinte blanche qui contourne ensuite le jabot; plumage de la partie supérieure du corps, à partir de la base du cou, en y comprenant les scapulaires, les petites couvertures des ailes et les rectrices d'un vert foncé à reflets lustrés ; moyennes et grandes couvertures des ailes à reflets mordorés ; grandes pennes brunes ; plumage des flancs, de la poitrine et du haut de l'abdomen de couleur gris de cendre très clair, limité vers le jabot et vers les sous-caudales, par deux bandes noires, dont l'une part de la base supérieure du cou, se dirigeant vers le haut du sternum, l'autre du croupion en formant pointe vers le ventre; sous-caudales d'un beau jaune; pattes gris noirâtre.

♀ La femelle n'a point de caroncule sur le bec, son plumage, en ce qui concerne la tête et le cou, présente les mêmes, dispositions et les mêmes couleurs que celui du mâle, mais le fond blanc est un peu moins pur ; la couleur verte du dos est remplacée, chez la femelle, par une teinte gris sombre, et le gris cendré des flancs et de l'abdomen par un gris tirant sur le fauve, sur lequel on remarque que les contours des plumes se dessinent par une teinte plus sombre ; les couleurs de l'aile sont moins vives et moins foncées ; les pattes sont légèrement plus grises.

---

(1) P. Z. S., 1876, pl. LXVIII.

2° SARCIDIORNIS CARUNCULATA.

ETYMOLOGIE.

Sarcidiornis (comme dessus), *Carunculata,* à caroncule.

SYNONYMIE.

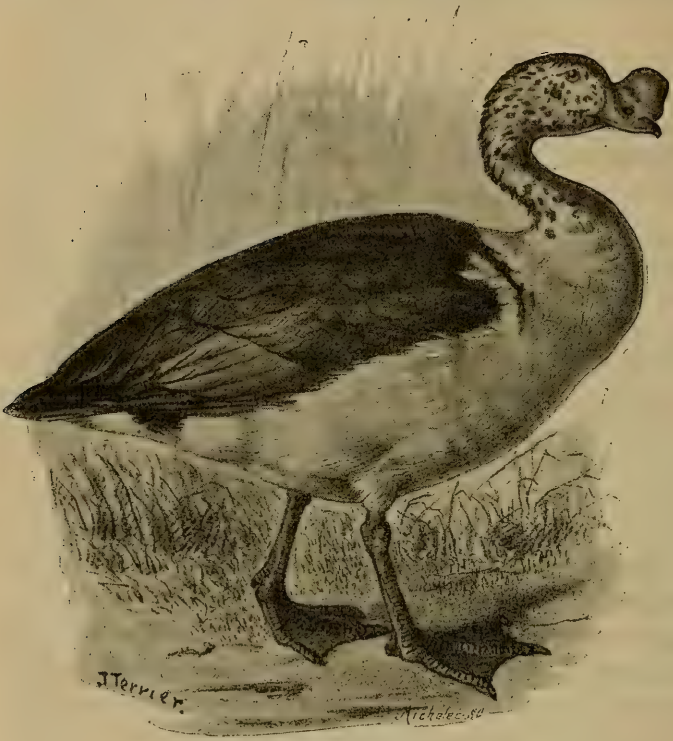
Anas carunculata, Ill. Licht. — *El Pato crestudo*, Azara. — *Pato de Crista*, Max, *Anser melanotus*, Burm. — *Sarcidiornis carunculata*, Licht. (*American Wattle-Duck.*)

Cette espèce ne figure pas dans le catalogue de G. Gray ou pour mieux dire, si elle y figure ce n'est que dans la synonymie du n° 10555 (*Sarcidiornis melanotus*) de l'Inde. Comme nous l'avons établi précédemment, le *Sarcidiornis melanotus* étant le même que le *Sarcidiornis Africana*, le *Sarcidiornis carunculata* d'Amérique ne s'y trouve point en réalité. Le docteur Herman Burmeister (1) a rencontré ce magnifique oiseau dans le nord de la province de Tucuman, il ne l'a jamais vu vers le sud de la république Argentine, près de Parana ou de Buenos-Ayres. Azara dit que cet oiseau est commun au Paraguay. Natterer le rencontra, en juillet 1832, sur le fleuve des Amazones à Barra de Rio-Negro. Dès 1816, Illiger et Lichtenstein (2) firent mention de cette espèce. Le *Sarcidiornis carunculata* a souvent été confondu, à certaines époques avec le *Pato Real* ou l'*Anas Regia de Molina*, mais ainsi que le fait remarquer M. Sclater, on a pu constater depuis que le *Sarcidiornis carunculata* ne se trouvait pas dans le Chili et que le *Pato Real* de cette contrée était le *Mareca Chiloensis* de Philippi et Landbeck. C'est Pelzeln qui a distingué les *Sarcidiornis* d'Amérique qui ont les flancs de couleur sombre de ceux de l'Inde et de l'Afrique qui les ont au contraire de couleur claire. Je n'insisterai pas

---

(1) *Synopsis of the lamellirostres of ther Argentine Republic*, P. Z. S., 1872, p. 365-370, Burm. Reise, ii, p. 513.

(2) Abh. Ak., Berlin, 1816-1817, p. 176.



Le Sarcidiornis caronculé.

sur les caractères distinctifs des deux espèces, ils ont déjà été détaillés dans l'article qui précède (*Sarcidiornis melanonota*), on n'a, du reste, qu'à consulter les descriptions, elles suffisent à elles seules pour détruire à ce sujet le moindre doute.

DESCRIPTION ♂.

Bec noir grisâtre, surmonté d'une protubérance de même couleur qui se dresse sur les deux tiers de sa longueur à partir de sa base comme une sorte de lame à contour supérieur semi-elliptique ; œil brun noirâtre ; tête et cou mouchetés de noir sur fond blanc à partir du bec jusqu'à la moitié de sa longueur, avec taches plus grandes et plus pressées vers la partie inférieure, moins apparentes et noyées dans une sorte de teinte brune qui ombre le contour supérieur de la tête et du cou ; bas du cou et jabot blanc, à partir des mouchetures jusqu'au sommet de la poitrine; plumes du dos, pennes scapulaires, croupion et rectrices noirs à reflets verts foncés ; tectrices petites, moyennes et grandes passant du vert foncé à une teinte mordoré en se rapprochant des grandes pennes qui sont brunes ; plumes des flancs d'un noir mat tirant sur le brunâtre ; milieu de la poitrine blanc grisâtre, méché de gris brun ; bas-ventre et sous-caudales jaune-clair; pattes noires. — ♀ La femelle est semblable au mâle, comme lui elle porte la caroncule ; son plumage est plus terne et les plumes blanches de son jabot sont légèrement bordées de gris.

Genre Chenalopex, Gray, nº 2722.

Le *Chenalopex* d'Egypte est en ce moment une espèce définitivement acquise, le seul obstacle à sa domestication complète vient de son mauvais caractère qui le rend insociable et dangereux pour les autres oiseaux de basse-cour. Ce magnifique oiseau qui ne le cède à aucun de ses congénères par la beauté de son plumage, pourrait être avantageusement utilisé pour le repeuplement de certaines chasses, sa grande fécondité serait, à ce point de vue, une précieuse qualité. En ce qui concerne le *Chenalopex jubatus,* il est encore peu connu, c'est un magnifique oiseau qui mériterait à tous égards les préférences des amateurs du beau et du rare.

CARACTÈRES DU GENRE.

Port élevé; bec plus court que la tête, presque d'égale largeur sur toute sa longueur, élevé à sa base et pourvu d'une sorte de bourrelet sur les côtés du front; mandibule supérieure recouvrant les lamelles de la mandibule inférieure qui se trouve en partie cachée lorsque le bec est fermé; narines peu distantes l'une de l'autre, placées presque vers le milieu du bec, assez larges et ovales; onglet supérieur large et recourbé; ailes aiguës, longues, atteignant presque l'extrémité de la queue, ornée d'un miroir apparent et armée d'un éperon à l'articulation du fouet; queue large et presque égale, composée de quatorze rectrices; bas des jambes dénudé au-dessus de l'articulation avec les tarses, ces derniers étant plus longs que le doigt médium en y comprenant l'ongle.

1° Le CHENALOPEX D'EGYPTE (*Chenalopex Ægyptiaca*). C. G. Gray, 10557.

ETYMOLOGIE.

Chenalopex de χήν, ηνος, oie. — ἀλώπηξ, εκος, renard, oie-renard. Cette espèce est ainsi souvent dénommée, l'expression latine (*Vulpanser*) a la même signification.

SYNONYMIE.

Anas Ægyptiaca, Linn. (S. N., 1766, t. I, p. 197). — *Anas Ægyptiacus*, Briss. Ornith., 1760, t. VI, p. 284. — *Anas varia*, Bechst. orn. Tasch., 1802-1812, t. II, p. 454. — *Anser varius*, Mey. Tasch. Deuts., 1810, t. II, p. 562. — *Tadorna Ægyptiaca*, Boié Ibis, 1826, p. 81. — *Chenalopex Ægyptiaca*, Steph. in : Shaw. Gen. Zool. 1824, t. XII, p. 43. — *Bernicla Ægyptiacus*, Eyton., Bar. Brit. B., 1836, pl. 65. — *Chenalopex Ægyptiaca*, Gould. B. Eur. v. t. 353. — (*Egyptian goose*).

DESCRIPTION ♂.

Bec rougeâtre bordé de noir; onglet noir; arête de la mandicule supérieure noire; tête et cou de couleur Isabelle blanchâtre; front brun-marron; tour de l'œil et espace compris entre ce dernier et le bec de même nuance que le front; œil orange; nuque, brun roux; bas du cou terminé par une sorte large collier de couleur brune tirant sur le roux. Partie supérieure du dos de couleur marron clair, avec raies transversales vermiculées de noirâtre; milieu du dos brun rougeâtre marqué de fines raies transversales en zig-zag, brunes et grises ; scapulaires de même couleur avec mêmes dispositions de plumage ; poitrine et flancs de couleur Isabelle jaunâtre, vermiculée de brun avec plastron marron pur au bas de la poitrine; milieu de l'abdomen blanc roussâtre ; petites couvertures des ailes d'un blanc pur ; moyennes couvertures de même couleur que les précédentes, mais traversées d'une bande noire ; grandes rémiges noires ; rémiges secondaires d'un vert métallique à reflets pourprés ; rémiges tertiaires ou cubitales d'un roux vif ; queue de couleur brune à reflets changeants sous-caudales rousses ; pieds rougeâtres. Cet oiseau a $0^m,74$ de long, $1^m,48$ d'envergure ; son aile mesure $0^m,44$ et sa queue $0^m,29$.

♀ La femelle est un peu plus petite que le mâle, les teintes de son plumage sont moins vives, son front est roussâtre.

Le *Chenalopex* habite toute l'Afrique (1), depuis l'Egypte jusqu'au Cap de Bonne-Espérance ; on le rencontre en Palestine, en Syrie et en Grèce, quelques sujets de cette espèce ont été trouvés accidentellement en France, en Espagne, en Belgique, en Italie et en Allemagne, mais il est possible qu'ils fussent échappés de captivité ou tout au moins égarés. Voici les principales captures signalées par Degland et Gerbe (2) : Le 4 décembre 1833, trois sujets furent tués sur un étang, près de Romilly (Moselle). En mars 1835, un autre oiseau de la même espèce fut blessé et recueilli par le baron de Pitteurs, de Bundinguen, près de Namur. M. de Sélys-Longchamps garda, pendant un certain temps, un sujet adulte abattu, en novembre 1837, près de Liège. L'apparition du *Chenalopex* a été signalée dans la *Revue zoologique*, par Degland et Gerbe, cet oiseau avait été rencontré dans les environs de Paris, deux individus y furent abattus pendant l'hiver rigoureux de 1844 ; depuis cette époque, de nouvelles captures furent faites dans les départements de la Seine-

---

(1) Brehm, p. 743.
(2) Degland et Gerbe, p. 495-496.

Inférieure et de la Marne, et M. Chanaliat signala dans son catalogue des oiseaux observés en Auvergne, un *Chenalopex* qui avait été trouvé sur le marché de Clermont, par M. Culhat. Le *Chenalopex* est rare dans la Basse-Egypte, mais, à partir de la Basse-Egypte, en se dirigeant vers le sud, on le rencontre partout sauf dans les endroits où le Nil est encaissé. Dans le sud de la Nubie, on le rencontre par grandes bandes de même que dans le Soudan. Prudent comme l'oie, le *Chenalopex* ne manque pas d'intelligence, c'est un des oiseaux les plus despotes qui existent, il est méchant et ne peut pas même vivre en paix avec ses semblables, c'est à coups d'ailes qu'il se bat et s'il ne peut pas abattre ses adversaires, il tâche de leur monter dessus pour les faire noyer.

Les *Chenalopex* barbottent dans les vases comme les canards, ils paissent dans les champs comme les oies et adoptent dans leurs migrations la disposition en triangle pour que leurs volées puissent plus aisément franchir l'espace.

Reproduction.

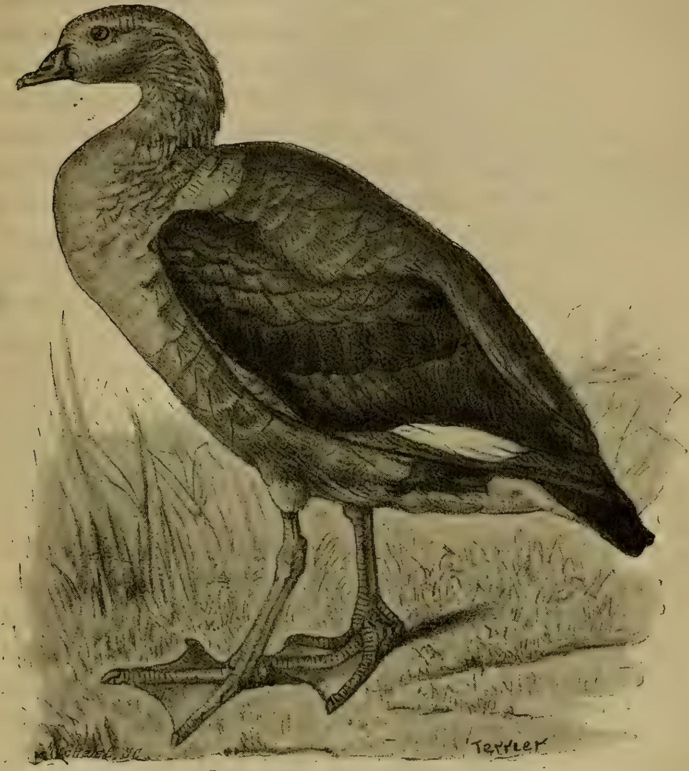
Suivant Bruce, cette espèce niche sur les arbres, d'autres auteurs disent, au contraire, qu'elle niche dans les broussailles ; certains prétendent qu'elle pond deux fois dans l'année, en mars et en septembre. Le *Chenalopex* figure dans les catalogues du jardin zoologique de Londres depuis 1831 (1), il s'est généralement reproduit dans tous les jardins zoologiques de l'Europe. L'époque des pontes varie entre la fin mars et le 15 mai, suivant que la température est plus ou moins froide, ces pontes se composent le plus souvent de six ou sept œufs de couleur blanche, légèrement jaunâtre ou verdâtre qui mesurent au grand diamètre de $0^{m},68$ à $0^{m},71$ et au petit diamètre de $0^{m},49$ à $0^{m},51$.

Des croisements ont été obtenus avec le *Plectropterus Gambensis*, le *Cairina moschata*, l'*Anser cygnoides*, et, d'après M. de Selys-Longchamps, avec la grande variété du canard domestique connue en Angleterre sous le nom de *Pinguin Duck.*

---

(1) P. Z. S., 1880, p. 498.

2° Sous genre : β. Chenonetta, Brandt. — Cat. de G. Gray, n° 2723. — Chenalopex Jubata, C. de G. Gray, n° 10558.



Le Chenalopex à crinière.

Etymologie.

Chenalopex, comme à l'espèce qui précède. — *Jubatus,* à crinière.

Synonymie.

Chenalopex Jubata, Spix. — *Anser Jubatus,* Spix. — *Chenalopex Jubata,* Gray et Mitch. — *Sarcidiornis Jubata*, Gray. — *Anser policomus,* Cuv. — *Anser pollicaris,* Licht. (*Orinoco goose*).

DESCRIPTION (1).

Ensemble de la tête, cou et poitrine, d'un blanc sale ; derrière du cou plus sombre ; plumage du dos, entre les pennes scapulaires, brun noirâtre ; partie antérieure du dos, pennes scapulaires et flancs de couleur marron ; fond du dos, ailes et queue noir pourpré ; rémiges secondaires ornées sur les cinq plumes internes d'une grande tache blanche formant le miroir de l'aile ; grandes tectrices d'un vert brillant; milieu de l'abdomen et région anale, blancs, avec côtés du bas ventre noirs, bec noir sur son ensemble, excepté sur son extrémité qui est jaune ; pieds jaunes. Longueur totale, $0^{m},508$. Aile, $0^{m},292$. Tarse, $0^{m},093$. Doigt du milieu avec ongle, $0^{m},060$.

Cette espèce fut, dit-on, introduite par lord Derby ; Gray (2) l'a prise comme type du sous-genre β *Chenonetta*, mais le nom générique a été établi par Brandt (3), en 1836, sous la désignation d'*Anas jubata*.

On sait, en réalité, peu de choses sur les mœurs du *Chenalopex jubata* qui a pour congénère l'espèce précitée, qui habite le continent africain.

Les renseignements qui suivent sont les seuls qu'il m'ait été possible de recueillir en compulsant les auteurs.

Suivant G. Gray le *Chenalopex jubata* est originaire du Brésil. Spix et Bartlett signalent la présence de cet oiseau dans la partie basse de la vallée des Amazones, Schomburgk dans la Guyane, Taylor dans l'Orénoque, Natterer à Caiçara, dans le Rio-Gaporé et le Rio-Negro. D'après M. Sclater, l'aire de dispersion du *Chenalopex jubata* se borne aux parties basses de la vallée des Amazones, en y ajoutant le pays de la Guyane et Vénézuéla sur l'Orénoque.

Ce savant naturaliste dit qu'il est très répandu dans ces deux contrées et spécialement dans la première. Natterer en obtint huit spécimens dans la même journée ; quelques-uns sur le bord de la rivière Madeira en Matogrono, les autres sur le Rio-Negro ; ayant examiné le contenu de l'estomac de l'un de ces oiseaux, il trouva qu'il renfermait de petites graines. Schomburgk observa aussi quelques couples de *Chenalopex jubata* qui fréquentaient les bancs de sable sur les bords de la rivière.

---

(1) P. Z. S., 1876, p. 370.

(2) Hand., l. iii, p. 74.

(3) Cic. an. Ross., i, p. 5.

REPRODUCTION.

Le *Chenalopex jubata* fut, dit-on, introduit à Knowsley par lord Derby, cet oiseau s'y reproduisit (1) en liberté pendant plusieurs années. Depuis 1830, de nombreux spécimens de cette espèce se trouvent dans les jardins zoologiques de Londres, mais ils ne s'y sont point reproduits.

Genre Anser-anas.

Je prie mes collègues de vouloir bien excuser la pauvreté de ce chapitre. J'ai glané çà et là ce qui va suivre, et c'est tout ce qu'il m'a été possible de recueillir sur cet oiseau qui est encore très peu connu.

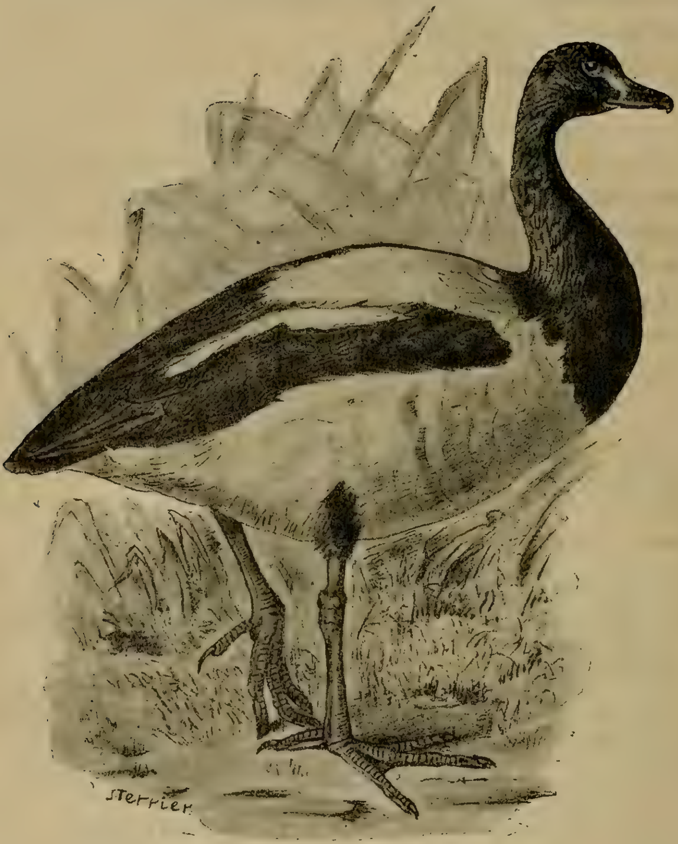
CARACTÈRES DU GENRE.

Bec long élargi à sa base qui est cependant plus haute que large ; Culmen incliné en pente douce ; mandibule supérieure largement revêtue par une membrane qui ne laisse à découvert qu'un onglet terminal, très robuste. Cette peau nue s'étend de chaque côté à travers les lores jusqu'aux yeux. Narines s'ouvrant par une fente assez étroite, vers la moitié de la membrane basilaire du bec ; ailes allongées, avec les troisièmes et quatrièmes rémiges égales entre elles et plus longues que les autres ; queue longue et arrondie ; tarses aussi longs que le doigt médian (sans l'ongle) et revêtus d'écailles arrondies ; doigts grêles, les antérieurs rattachés l'un à l'autre par des membranes qui se prolongent un peu sous forme de bordures et qui sont plus développées entre le doigt interne et le doigt médian, qu'entre celui-ci et le doigt externe ; pouce ou doigt postérieur inséré à peu près au même niveau que les autres et à peine élevé au-dessus du sol ; ongles longs aigus et comprimés.

---

(1) Voir *Gleanings*, vol. ii, sub. tab. xv.

Le genre *Anser-anas* ou canard-oie (1) de Lesson ne compte qu'une seule espèce. L'ANSER-ANAS MELANOLEUCA, Lath., décrite et figurée par Gould (2) en 1848.



L'Anser-anas melanoleuca.

---

(1) *Manuel d'ornithologie*, 1829, t. II, p. 418. — Voir aussi Gray et Mitchell (*Genera of birds*), 1848, t. III, p. 602. Pour les caractères du genre.

(2) *Birds of Australia*, 1848, t. VII, pl. 2. — Voir aussi P. Z. S., 1861, p. 266.

Etymologie.

Anser anas, oie, canard, mélanoneuce, de μελας, noir, et de λευκός, blanc, *oie-canard, blanche et noire.*

Synonymie.

Anser anas melanoleuca, Lath. — Oie-canard blanche et noire. — Oie semi-palmée d'Australie (*Black and white goose*).

Description.

Tête, cou, ailes, croupe et queue, d'un noir à reflets pourprés ; milieu du dos, poitrine et ventre blancs ; pattes et bec couleur de chair chez les jeunes, rouge-orange chair chez les adultes avec pointe de la mandibule d'un brun corne.

Longueur totale de l'oiseau environ 0^{m},850 ; longueur de l'aile 0^{m},400 ; longueur du bec (culmen) 0^{m},072 ; longueur du tarse, 0^{m},082 ; longueur du doigt médian (ongle compris) 0^{m},090.

L'*Anser-anas* est originaire d'Australie. Un beau spécimen de cette espèce fut rapporté par l'expédition de Bougainville et offert au Muséum d'histoire naturelle de Paris où il se trouve encore en ce moment.

Reproduction.

Le jardin zoologique de Londres possède cette espèce depuis 1855 (1). M. Sclater (2) dit qu'il n'est pas à sa connaissance qu'elle se soit reproduite dans les jardins zoologiques du continent.

---

(1) Voir rep. du conseil, 1856, p. 13.

(2) P. Z. S., 1880, p. 497. Voir aussi pour renseignements divers P. Z. S., 1861, p. 266, — 1862, p. 185, — 1877, p. 345, — 1880, p. 497, p. 535.

LES PLANTES AQUATIQUES ALIMENTAIRES

Par A. PAILLIEUX et D. BOIS.

(*Suite*★.)

NELUMBO JAUNE.

Nelumbium luteum, Willd (Mueller, Select, p. 206).
Nelumbo lutea, Caspary.

Amérique Septentrionale, par 44 degrés de latitude Nord. Se trouve aussi à la Jamaïque :

Cette magnifique plante aquatique, vivace, présente le type du *Nelumbo nucifera,* mais semble plus rustique et, par conséquent, mieux adaptée aux latitudes extra-tropicales, la Fève de Pythagore ne descendant pas naturellement en Australie plus bas que 23 degrés, bien que cette espèce puisse peut-être vivre dans les parties les plus chaudes de la zone tempérée.

Les racines tubéreuses des deux espèces ressemblent à la Patate douce et sont amylacées. Les graines du Nelumbo jaune sont d'un goût particulièrement agréable. Il serait d'un grand mérite comme plante aquatique d'ornement. Ses feuilles ont de 1 à 2 pieds et ses fleurs de 6 pouces à 1 pied de diamètre. La capsule contient de 20 à 40 graines.

Par la vigueur de sa végétation, le Nelumbo jaune, dans les lieux qui lui conviennent, éloigne de lui toute autre plante aquatique.

NYMPHÉACÉES ALIMENTAIRES

Ti teou mi.

Euryale ferox, Salisb.

Cultivé en Chine et au Japon pour ses rhizomes remplis de fécule et pour ses graines dont on retire une sorte de farine (*Manuel de l'acclimateur*).

(★) Voyez *Bulletin*, p. 782 et 924.

« Cette substance ne se mange que cuite et est moins appréciée que ses congénères; cependant, la basse classe de Péking ne la dédaigne pas. » (A. Billequin, professeur de chimie au collège de Péking.)

NUPHAR MULTISEPALUM, ENGELM.

États-Unis, Amérique du Nord occidentale.

Ce Nénufar produit des graines nutritives dont le goût est voisin de celui des graines de Genêt et sont localement employées comme aliment, mais sont particulièrement utiles pour la nourriture de la volaille aquatique *(Mueller, select extra-trop. pl.)*.

NYMPHÆA LOTUS, LINN.

Castalia mystica, Salisb.

Les anciens Égyptiens faisaient du pain avec ses graines. Son rhizome, d'une saveur douce et très féculent, se mange comme la pomme de terre.

NYMPHÆA EDULIS, DC.

N. esculenta, Roxb. Castalia edulis, Salisb.

Espèce de l'Inde à racines comestibles.

NYMPHÆA RUBRA, ROXB.

Castalia magnifica, Salisb. Inde.

Espèce à graines et à racine comestibles.

NYMPHÆA COERULEA, SAVIGN.

Castalia cœrulea, Tratt.

Au Sénégal, les graines de cette espèce fournissent une nourriture saine aux indigènes, surtout dans les cas de disette. Ils les mangent crues, ou bouillies à la manière de la farine de millet, mais après leur avoir fait subir une sorte de torréfaction qui leur fait acquérir une saveur agréable.

Les rhizomes farineux sont également mangés après avoir été cuits sous la cendre. Leur saveur rappelle celle de la pomme de terre *(Les plantes utiles des colonies françaises)*.

Les *N. rufescens, Guill. et Perr. micrantha, Guill. et Perr. abbreviata, Guill. et Perr,* originaires de cette région, sont recherchés pour les mêmes usages.

NYMPHÆA RUDGEANA, MEY. Guadeloupe.

La fécule que renferment sa souche et son embryon est nutritive et analeptique *(Pl. ut. des col. fr.)*.

PI TS'I

Eleocharis tuberosa, Schult.
Scirpus tuberosus, Roxb. Fl. ind. I, p. 213.
Cyperus dulcis, Rumph. Herb. amb. 6, p. 7. Tab. 3.

FAMILLE DES CYPÉRACÉES.

C'est une forme tubérifère de l'*Eleocharis plantaginea, Retz.*

Plante vivace, aquatique, de l'Extrême-Orient. Racine fibreuse, stolonifère, produisant des tubercules arrondis du volume d'une petite noix. Tige dressée, noueuse, aphylle, munie à la base d'une ou deux courtes gaînes. Fleurs en épi terminal, solitaire, cylindrique. Écailles oblongues, membraneuses, marginées. Trois étamines. Style trifide, plus rarement bifide, épaissi à la base, comprimé. Achaîne obcordiforme, entouré de petites soies recourbées.

Vers 1655, Martinus Martini, dans son *Novus atlas sinensis,* disait : « Ville de Kia hing (prov. che Kiang). Les Chinois nomment *Pe ci* une plante à fruits(1) ronds qui croît dans les eaux stagnantes de toute cette région. Le volume de ces fruits n'excède guère celui d'une châtaigne. L'amande en est couverte d'une peau très fine, de couleur brune, et sa pulpe, d'un blanc très pur, est pleine de suc, d'une saveur agréable, plus dure que celle des fruits ordinaires et quelque peu acide.

---

(1) Les Missionnaires ont cru voir un fruit dans ce qui n'était qu'un tubercule. — P. B.

» Si, en même temps que le fruit, vous mettez dans votre bouche une pièce de monnaie de cuivre, vous la briserez avec les dents aussi facilement que le fruit, et vous la réduirez en pulpe comestible par une force merveilleuse de la nature dont j'ai d'ailleurs fait souvent moi-même l'épreuve. »

En 1696, le R. P. Louis Le Comte, dans ses *Nouveaux mémoires sur l'état de la Chine*, parlant du *Pe ci*, rappelle ce qu'a dit Martini que, lorsque ses fruits sont mâchés en même temps qu'une monnaie de cuivre, celle-ci est aisément broyée avec les dents, conte que l'on rencontre aussi dans les livres chinois; mais Le Comte réfute cette assertion en invoquant sa propre expérience. (Notes extraites de l'ouvrage intitulé : *Early European researches into the Flora of China*, by E. Bretschneider, D. M. London, 1881.)

M. le D^r E. Bretschneider nous écrivait de St-Pétersbourg, le 20 novembre 1885 : « *Eleocharis tuberosa, Schultes*. Roxburgh décrit cette plante dans son ouvrage : *Plants of the coast of Coromandel* (voir la planche 231) et dans sa *Flora indica*, sous le nom de *Scirpus tuberosus*. Il en avait reçu des tubercules de Canton et la plante fut cultivée dans l'Inde. Il donne des détails sur sa culture. Le nom chinois de l'*Eleocharis tuberosa* est Pi t'si. La plante est cultivée partout en Chine, à Pékin aussi bien qu'à Shang-haï, Canton, etc.

» J'en ai envoyé des tubercules qui ont la grosseur d'une châtaigne à feu M. Decaisne, mais ils ne sont pas arrivés en bon état. L'*Eleocharis tuberosa* serait une bonne acquisition pour nos cultures, parce que ses tubercules sont très bons à manger. Pour les envoyer de Chine en France, il faudrait les mettre dans un pot rempli de vase et d'eau. Quelqu'un devrait se charger de prendre soin de ce pot sur le bateau et de renouveler l'eau qui s'évapore. De cette manière, on apporterait des jeunes plantes à Marseille.

» La plante se cultive dans l'eau comme le Riz. Je ne suis pas à même de vous indiquer une personne en Chine à laquelle vous pourriez vous adresser pour cette affaire, mais je vous conseillerais d'aller voir mon ami, M. Dévéria, premier interprète du chinois au Ministère des affaires étrangères ; il vous dira ce qu'il faut faire. »

Notre savant correspondant nous écrivait encore, en date du 7 juin 1887 : « La plante est beaucoup cultivée aux environs de Pékin dans des terrains submergés. Elle ne fleurit jamais. On la cultive pour ses tubercules qui ne se forment que très tard en automne. On les récolte au printemps et on les mange crus ou cuits ; on les confit aussi dans le vinaigre. Les Européens ne mangent pas beaucoup le Pi ts'i ; cependant, il a un goût assez agréable. On n'a pas besoin, comme on vous l'a dit, de rejeter le résidu après avoir mâché le tubercule.

» C'est la plante décrite par Kaempfer, *amœn. exot*, fasc. V, p. 827, sous le nom de *Bossai, vulgô Quai.* »

Dans la même lettre, le docteur renouvelait ses recommandations pour le transport des plantes aquatiques chinoises : « Pour cultiver ces plantes en France, il faudrait tâcher d'obtenir des graines et des tubercules de Pékin. Les graines ou les tubercules apportés de la Chine méridionale produiraient des plantes moins rustiques. On trouverait facilement des graines de la Sagittaire, du Nelumbium et des fruits des Trapa. Quant aux rhizomes et aux tubercules, il faudrait les envoyer au printemps dans une petite caisse ou dans un pot, remplis de vase, pas hermétiquement fermés, de sorte qu'on puisse de temps en temps y verser de l'eau. De cette façon, les tubercules ne pourriraient pas et produiraient de jeunes plantes pendant le trajet ; mais il faudrait absolument que quelqu'un, partant de Pékin pour la France, prît soin de cet envoi, ce qui n'est pas difficile. »

Nous lisons dans Roxburg, *Flora indica*, vol. I, p. 210 : « La plante est citée par l'abbé Grosier sous le nom de Pi ts'i. Sous les noms de *Maatai*, *Pu-tsai* ou Pe ts'i, ou châtaigne d'eau des Chinois. M. Duncan, pour déférer au désir du Gouverneur général, l'a envoyée de Canton au Jardin Botanique de la Compagnie, à Calcutta, où elle fleurit vers la fin des pluies, en septembre.

» Pour les usages économiques de ses racines tubéreuses, je demande la permission, dit Roxburgh, de m'en référer, d'une part, à l'abbé Grosier et aux autres historiens qui ont eu l'occasion d'observer de quelle manière elles sont employées par les Chinois, et, d'autre part, à l'extrait suivant de la lettre de M. Duncan qui accompagnait les plantes : « Maa-tai, Pu tsai, ou Pi ts'i, selon l'abbé Grosier, châtaigne d'eau. Se cultive dans des réservoirs qui sont fumés pour la plantation, vers la fin de mars. On fait alors écouler l'eau du réservoir et l'on pratique dans le fond de petites cavités qu'on emplit d'engrais humain et qui demeurent exposées au soleil pendant une quinzaine de jours. Leur contenu est bientôt intérieurement mélangé avec le fond vaseux du réservoir et les éclats ou les racines y sont déposés. L'eau est alors ramenée et la nouvelle récolte atteint sa perfection le 1er septembre. Cette noix est très estimée des Chinois de toute classe, non seulement comme racine pour le pot, mais aussi comme remède. On la mange bouillie ou crue. Je ne me porterai pas garant des vertus singulières attribuées au Maa-tai, mais je citerai seulement une des plus plausibles. Les enfants jouent souvent ici avec des pièces de monnaie dans la bouche ; celles-ci glissent quelquefois dans leur estomac et provoquent des symptômes alarmants. La noix, crue ou bouillie, leur est alors immédiatement donnée en quantité ; elle ne manque jamais de les soulager et est toujours considérée comme un spécifique. On prétend qu'elle décompose le métal. »

Nous pourrions, comme Roxburgh, nous en référer à la *Description générale de la Chine*, Paris, 1785, par l'abbé Grosier ; mais cet ouvrage n'est pas à la disposition de tout le monde et le lecteur serait privé des renseignements qui s'y trouvent et qui sont des plus intéressants. Nous reproduisons donc ici les passages relatifs aux plantes comestibles aquatiques :

« On a osé avancer en Europe que les Chinois laissent une partie de leurs terres sans culture; on ignorait, sans doute, qu'ils cultivent le fond même des eaux et que le sol des lacs, des étangs, des ruisseaux, leur fournit des moissons qui nous sont encore inconnues. Leur industrieuse activité leur fait trouver des ressources dans un grand nombre de plantes aquatiques, dont plusieurs, telles que le *Pi ts'i* et le *Lien hoa*, font les délices des meilleures tables chinoises.

» Le gouvernement, pour donner au peuple l'exemple de cette culture, a soin d'en faire planter dans les étangs, dans les nappes d'eau et dans toutes les eaux qui appartiennent à l'État. L'empereur lui-même en fait garnir les pièces d'eau qui ornent ses jardins, et presque tous les fossés de son palais en sont remplis. Les fleurs et la verdure de ces plantes utiles couvrent aussi presque entièrement les deux immenses nappes d'eau qu'on trouve au centre de Pékin et qui ne sont séparées que par un seul pont où tout le monde passe et d'où l'on peut considérer les magnifiques jardins du palais de l'empereur. Le *Pi ts'i*, ou la *véritable châtaigne d'eau* (1), ne croît que dans les provinces méridionales de la Chine; elle dépérit à Pékin. Ses feuilles sont longues comme des joncs, mais creuses et formées en tuyau comme celles des Ciboules. Ce que cette plante a d'extraordinaire, c'est que son fruit se trouve dans une enveloppe que forme sa racine et y est renfermé comme la châtaigne dans sa coque épineuse; on rompt cette coque et l'on détache le fruit sans endommager la plante. Cette châtaigne d'eau est très saine et d'un goût très délicat; on la donne à mâcher aux malades pour leur rafraîchir la bouche. »

Nous avons fait jusqu'ici de vains efforts pour nous procurer le Pi ts'i, et nous n'espérons guère y réussir.

Nous avons reçu du R. P. Heude, de Shang-haï, plusieurs tubercules d'*Eleocharis tuberosa* qui sont arrivés à Paris trop fatigués par le voyage pour qu'il nous fût possible de les faire végéter.

---

(1) Pour nous, le *Trapa natans* est la véritable châtaigne d'eau, et d'ailleurs nous n'en avons pas d'autre; mais les Chinois ont le *Pi t'si* et le *Ling Kio*, et pour eux le Pi t'si est la véritable châtaigne d'eau.

Le Dr Bretschneider nous dit bien ce qu'il faut faire; mais où trouver le voyageur complaisant qui consentira à se charger du transport des racines, à leur donner l'eau nécessaire, enfin à ajouter le *précieux pot* à ses impedimenta de voyage? Nous ne sommes pas découragés, mais nous sommes fort embarrassés.

Ce qui peut consoler les amateurs des environs de Paris, c'est que le climat n'y permettrait pas la culture du Pi ts'i; non qu'il ait rien à redouter du froid sous l'eau qui le couvre, mais parce que la récolte de ses châtaignes se fait tard en automne, et que nous n'avons pas, comme à Pékin, après des hivers où le thermomètre descend à 20 degrés, six mois de chaleurs tropicales. M. l'abbé David y a observé 40 degrés à l'ombre dès le mois de mai.

La châtaigne d'eau chinoise serait donc chez nous confinée dans quelques-uns de nos départements les plus méridionaux.

(*A suivre.*)

NOTES

POUR SERVIR A

L'HISTOIRE DU CHEVAL EN AMÉRIQUE

Par M. d'ORCET.

(*Suite**.)

On sait que la lutte entre le christianisme et l'islamisme ne fut, militairement parlant, que celle du cheval arabe contre le cheval normand. Un élan sans exemple dans l'histoire porta le cheval arabe jusqu'aux rives de l'Indus, d'une part, et de l'autre jusqu'à celles de la Loire. Mais il fut écrasé à Poitiers par le cheval normand, qui depuis n'a cessé de le refouler. A partir de ce moment, le type normand règne en souverain dans toute l'Europe, sans en excepter Byzance. Il n'est pas jusqu'aux Turcs qui ne l'aient toujours préféré au type arabe.

Ce fut à l'aide du cheval normand que les Espagnols chassèrent les Sarrasins; leur pays ne les produisait point, pas plus qu'il ne produit aujourd'hui les trois cent mille mulets qui chez eux remplacent le cheval. Ils leur viennent du Poitou et de l'Auvergne, comme le destrier leur venait alors de Normandie ou de Flandre. On le retrouve dans les tableaux de Velasquez longtemps après que les Maures avaient été expulsés d'Espagne parce que l'andalou ne pouvait pas porter un cavalier bardé de fer.

Il est probable que sous la domination mauresque l'andalou dut être ramené presque complètement au pur type barbe ou arabe, mais que les grasses prairies du Guadalquivir durent lui ôter de sa vigueur tout en augmentant sa taille et son poids. Ils sont restés très supérieurs à la taille et au

---

(*) Voyez *Bulletin*, p. 877 et 950.

poids du barbe qui, tout en gardant les traits caractéristiques de l'arabe véritable, est beaucoup plus menu et moins robuste. Il est même à supposer que cette dégénérescence du cheval arabe ne fut pas pour peu de chose dans le désastre de Poitiers, dont les Sarrasins ne se relevèrent jamais. Nous en avons donné plus haut les raisons. Le type arabe est complètement artificiel, il est le produit d'un régime spécial qui le rend cher à élever. Aussi, en Arabie, plus que partout ailleurs peut-être, n'est-il qu'un animal de luxe très rare et hors prix. Si on le met au régime du cheval normand, il engraisse et perd rapidement toutes ses qualités distinctives.

Ce fut ainsi que dans les prairies de l'Andalousie, le cheval arabe croisé de normand, dut se transformer en cheval andalou.

Aujourd'hui, l'Andalousie suffit à grand'peine à remonter la cavalerie espagnole qui se compose de douze mille hommes. L'Espagne est avec l'Italie le pays de l'Europe le plus pauvre en chevaux. Ses ressources sous ce rapport ne dépassent pas sept cent mille têtes, et la qualité ne compense pas la quantité. Le cheval andalou est encore recherché comme cheval de parade. Ainsi le célèbre haras de la cour de Vienne entretient toujours quelques purs-sang andalous descendants de trois étalons célèbres Conversano, Majestoso et Pluto qui ont donné des croisements estimés. C'est un souvenir flatteur du temps où Charles-Quint régnait à la fois sur Vienne, Anvers et Madrid. Mais c'était également une raison pour que les Cortez et les Pizare n'emmenassent pas en Amérique des montures réservées aux dames et aux exercices de manège.

D'abord le cheval andalou a toujours été en Espagne d'un prix relativement élevé. Un cheval de troupe y coûte aujourd'hui 1000 francs, tandis qu'il ne coûte que 900 francs en Angleterre, 750 en Autriche et 400 en Allemagne. A cet inconvénient il joint celui d'être très sujet aux fluxions de poitrine, ce qui a fait adopter dans toute l'Espagne l'usage du mulet. Il n'est donc pas à supposer qu'il se trouvait de chevaux andalous parmi ceux que Mendoza abandonna à Buenos-Aïres, et il ne devait pas non plus s'y trouver de chevaux barbes, celui-ci étant encore plus faible, comme animal de service. Les provinces du nord de l'Espagne produisaient alors et produisent encore quelques chevaux de trait issus de races françaises, de celles du Poitou principalement. Ce sont des races médiocres sans distinction, mais assez robustes et beaucoup moins délicates que la race andalouse. C'est de cette lignée obscure, mais viable, que doit descendre le cheval hispano-américain, celui auquel on demandait les robustes mules dont on se sert encore presque exclusivement dans toutes les régions des Andes et des Cordillières. Le cheval andalou dont tout le mérite est dans la grâce avec laquelle il piaffe, a dû nécessairement venir plus tard, c'est-à-dire en même temps que les hautes dames accompagnant les hauts fonctionnaires de Mexico et de Lima avec leur inséparable cortège de brillants officiers et d'écuyers, caracolant à la portière des lourds carrosses de gala traînés par des mules empanachées.

Mais, nous le répétons, dans l'Amérique espagnole, comme dans la métropole, la mule a toujours primé le cheval, soit comme bête de trait, soit comme bête de selle, et à plus forte raison comme bête de somme.

Au temps où Buenos-Aires n'avait pas encore de tribunaux et où l'audience royale de Lima devait se déplacer pour venir juger sur les lieux mêmes les procès pendants, ce n'étaient pas des chevaux qu'enfourchait leur nombreux cortège, lorsqu'il descendait des hauteurs des Andes boliviennes pour traverser toute la Pampa. Des mules fringantes, aux grelots bruyants, aux harnachements éclatants emportaient cette armée d'huissiers, d'avocats et de procureurs errants qui allaient s'abattre sur les pauvres plaideurs comme une nuée dévorante de criquets voyageurs. La mule était une monture d'honneur qui avait conservé le privilège de transporter les hauts dignitaires; pour des voyages de cinq cents lieues, comme ceux dont il s'agit ici, les officiers de cavalerie eux-mêmes la préféraient et la préfèrent encore. Elle devait donc être d'un prix élevé en

Amérique et la production devait en être avantageuse, or la jument andalouse n'a jamais donné de mules recherchées en Espagne. Elles sont fournies par les provinces du nord qui les tirent en grande partie depuis des siècles de l'Auvergne et du Poitou. C'est la grosse jument poitevine aux larges sabots faits pour pâturer dans les marécages qui produit les plus belles mules. Aussi a-t-elle toujours été recherchée comme mulatière en Auvergne et dans le nord de l'Espagne. Ce fut elle qui dut être transportée de préférence en Amérique, et c'est son descendant dégénéré qu'on retrouve dans les formes courtes, lourdes et rondes du mustang qui ne remonte que par les mâles à quelque étique étalon andalou, arrivé par hasard avec quelque officier de cavalerie.

L'unique raison qui ait fait substituer le cheval à la mule, dans toute l'Amérique Espagnole, est le bon marché du cheval, car même aujourd'hui que la Californie a changé de maîtres, les grands agriculteurs Yankees préfèrent encore pour les travaux agricoles, la mule espagnole aux chevaux de race anglo-française perfectionnée, qu'ils ont introduits dès le premier jour dans leurs nouvelles possessions du Pacifique.

Les modestes marchands qui ne pouvaient pas se payer le luxe de la mule, se contentaient du lourd chariot de Tucuman traîné par six ou huit paires de bœufs et à peu près semblable au chariot canadien de la prairie. Ces grossiers véhicules marchant à raison de quatre lieues par jour, mettaient cinq à six mois, à transporter du littoral au Pérou les marchandises venues d'Europe. On voyageait de jour et de nuit, suivant la chaleur, ou les phases de la lune. La route avait été tracée par les premiers qui s'étaient risqués dans ces téméraires pérégrinations, et l'on faisait toujours halte au même endroit.

Ceux qui, sans être de hauts personnages, tenaient cependant à aller plus vite, avaient le droit de voyager à cheval. Dès les premiers temps de la colonisation de l'Amérique du Sud, les chevaux s'étaient assez multipliés, pour qu'il fût possible d'en user et d'en abuser. Les gouverneurs de Buenos-

Aires étaient particulièrement tenus d'entretenir aux portes de la ville une nombreuse cavalerie toujours prête à escorter les voyageurs, et à fournir des chevaux aux courriers. A chaque navire venant d'Europe, le manifeste de son chargement devait être communiqué à Lima et à Potosi, afin que les négociants de ces deux places pussent choisir ce dont ils avaient besoin, leurs ordres étaient transmis par des courriers à cheval et après huit ou dix mois, les marchandises arrivaient par les chariots de Tucuman. Ces courriers servaient naturellement de guides aux voyageurs disposés à entreprendre la traversée de la Pampa. Avant que les indiens ne se fussent transformés en bedouins de la Savane, on ne courait pas de grands périls, sauf les rivières à traverser pour ceux qui ne savaient pas nager. En ce cas il fallait improviser un radeau dans un pays absolument dépourvu de bois, mais ce n'était qu'un médiocre embarras pour un courrier de cette époque. De son lasso il saisissait et roulait le bœuf ou le cheval qu'il voulait sacrifier. C'était le plus mauvais naturellement. En un instant l'animal était saigné et écorché ; le cuir frais, replié sur lui-même, rejoint par ses pointes, était garni d'herbes sèches qui le tendaient et se trouvait transformé en une de ces utricules que les premiers dompteurs des chevaux de la vallée du Danube employaient également à passer hommes et marchandises. Le voyageur montait sur cet esquif primitif mais sûr, attaché par une lanière au cheval du guide; le courrier nageant lui-même, faisait passer à la nage tout le reste du troupeau. Même aujourd'hui, dans les endroits reculés où le bois manque et où le bétail est sans valeur comme sans emploi, nègres et indiens ont toujours recours au même procédé pour se procurer les embarcations dont ils ont besoin.

En 1781 furent créés les premiers postes réguliers unissant le littoral aux villes du centre ; depuis un demi-siècle, les indiens étaient soulevés, et comme l'érection en vice-royauté du district de Buenos-Aires, avec centralisation administrative et justice, avait rendu inutiles les interminables et périlleux voyages à Lima, on n'envoyait que des courriers extraordinaires.

Il fallait des hommes d'une solide trempe pour traverser seuls, avec deux chevaux, l'un monté, l'autre tenu en main, ces immenses espaces déserts où l'indien était embusqué partout. S'ils faisaient une mauvaise rencontre, sans ralentir leur allure, ils enfourchaient le cheval reposé et s'élançaient au galop, sauvant presque toujours les dépêches et le porteur, n'abandonnant aux pillards que le cheval fourbu avec sa selle.

La poste existait aussi du temps des Incas, ainsi que la Téléphonie. Les dépêches se transmettaient oralement par des hommes postés de loin en loin. Cette poste, avant l'introduction du cheval, était desservie par des piétons qui se relayaient de six lieues en six lieues, et portant, le plus souvent, un message oral, système qui peut rendre encore des services, puisqu'il fonctionne toujours dans certaines parties arriérées du Mexique. Ces messagers étaient rarement attaqués, ils ne le furent que lorsque le cheval permit aux indiens de communiquer plus promptement et plus aisément entre eux et de se concerter contre l'ennemi commun, l'envahisseur. Dès lors, les aborigènes, devenus à la fois plus actifs et plus mobiles, prirent l'habitude de se communiquer tout ce qui pouvait les intéresser de tribu à tribu, non seulement par des estafettes, mais encore par une télégraphie aussi ingénieuse que compliquée, à l'aide de feux allumés dans la plaine dont le nombre et la disposition constituaient un langage parfaitement clair pour eux.

A partir de cette époque, jusqu'en 1880, le cavalier indien prenant, grâce au cheval, sa revanche sur celui qui l'avait introduit, resta le seul maître de la Pampa qu'il avait fermée au conquérant. Aujourd'hui, qu'il en a été complètement extirpé, comme le Peau-rouge des prairies de l'hémisphère boréal, il ne reste plus de lui que ces routes nommées *chemins chiliens* qui sont exactement le pendant des routes tracées par les bisons, avec cette différence qu'elles sont l'œuvre de l'hôte nouveau des solitudes américaines, le cheval.

« Elles partent de tous les points stratégiques, y reviennent, s'enchevêtrent et s'unisssent, le voyageur qui les suit est assuré qu'elles le mèneront sûrement et directement, par des points où l'eau est abondante pour les montures et potable pour l'homme. Larges de trente, de soixante et plus de cent mètres, elles sont seules à dénoncer la présence de l'homme dans le désert, mais elles indiquent bien tous les caractères de sa vie turbulente et nomade. Le primitif habitant des plaines n'a jamais mis pied à terre et jamais fait usage de ses mains pour dompter le sol et en tirer sa subsistance. Pendant les quatre siècles écoulés depuis l'apparition du cheval, il n'a plus vécu qu'avec lui et par lui; il a perdu l'habitude des longues marches à pied en file indienne, où le premier passé trace, dans l'herbe épaisse, le chemin que la foule suit sans dévier, diminuant l'effort que les touffes rudes opposent à la marche. L'indien, devenu cavalier, procède autrement; les chemins qu'il a tracés sous le pied de son cheval le démontrent. De grandes routes partaient de tous les points de la frontière argentine, aboutissant à un point unique de la frontière chilienne. C'étaient elles qui conduisaient au centre de ravitaillement, où l'indien pénétrait en troupe nombreuse et armée; il s'y avançait en phalange macédonienne; le cavalier de gauche tenait la tête, cent autres galopaient vers le même but, non pas en ligne horizontale, mais en flûte de Pan. La tête du second cheval touchant la croupe du cavalier de gauche; sous son pied, chaque cheval traçait un sillon que le fréquent passage creusait, la route était faite. Au retour, on la prenait, poussant devant soi des milliers de bœufs et de chevaux que l'on avait enlevés. A de certains points de rencontre, on s'arrêtait pour partager le butin entre les chefs de chaque tribu au prorata des lances fournies. De ce carrefour pampéen se détachaient des routes plus droites, sortes de routes départementales qui conduisaient vers chaque point de l'horizon, donnant, elles aussi, naissance à d'autres rameaux; jamais ingénieurs ni terrassiers ne feraient mieux que ces sauvages pour leurs simples besoins de vol et de recel, par le seul fait de s'agiter pour l'augmenter. » (Daireaux, *La vie et les mœurs à la Plata*).

Malheureusement pour le sauvage, toute route est son ennemi, même lorsque c'est lui-même qui l'a faite. Tant qu'on n'eût pas besoin de sa terre, on le laissa piller, sans beaucoup s'en soucier, les troupeaux de bœufs et de chevaux abandonnés à eux-mêmes, dont il trouvait un placement avantageux chez les Chiliens peu scrupuleux. Ces derniers possesseurs de régions montagneuses, très riches en productions minières, mais assez pauvres en pâturages trouvaient particulièrement avantageux d'acheter aux voleurs de troupeaux indiens, les bestiaux de leurs compatriotes des bords de l'Atlantique. De leur côté ceux-ci se laissaient faire parce qu'ils n'y perdaient pas grand'chose. Le jour où il leur prit l'envie d'enrichir la carte de l'Amérique du Sud de ces grandes délimitations rectangulaires, si chères à la race espagnole, des cavaliers créoles se glissèrent silencieusement dans les routes chiliennes dont la topographie était parfaitement connue. Toutes avaient leurs noms, il ne s'agissait que d'acheter le concours de quelques traîtres qu'on se procure toujours à prix d'or. On s'emparait sans coup férir des femmes et des enfants des malheureux indiens, qu'on se partageait à Buenos-Aires comme un vil troupeau, les hommes venaient les rejoindre d'eux-mêmes. Ils n'étaient pas nombreux, on les a tous séparés et internés, de sorte qu'actuellement la Pampa est libre et cadastrée.

A peine le maraudeur indien a-t-il été extirpé que la voie ferrée, suivant la route qu'il a tracée, a poussé une véritable fusée de rails dans la direction du Chili, c'est un nouveau transcontinental qui bientôt rejoindra l'Atlantique au Pacifique. Il lui arrive parfois d'aller devant lui pendant des centaines de kilomètres, dans une plaine nivelée comme un lac, sans une seule courbe. Il apporte aux Chiliens si longtemps complices des voleries indiennes, ces chevaux et surtout ce bétail, qu'ils doivent payer aujourd'hui au véritable propriétaire de par le droit de conquête.

Le rail ne fait pas disparaître le cheval, loin de là. La civilisation en emploie et en nourrit beaucoup plus que la barbarie et pour ne parler que de la France moderne, le cheval y est certainement bien plus multiplié que du temps où il était chassé par les habitants des cités lacustres. Ce qui disparaît c'est le misérable poney indien qui doit céder la place au cheval de trait.

La galère Espagnole, cette rude diligence primitive dessert les rares stations du réseau ferré de la Pampa et utilise les routes tracées par le cheval indien. Le lourd chariot Tucuman continue à être traîné par des bœufs, en même temps que la race anglo-normande fait son apparition avec la charrette européenne. Les sillons de la route primitive s'aplanissent par suite du roulement plus fréquent des voitures.

La galère pampéenne est un genre de supplice qui a excité la verve des caricaturistes américains. On y est cahoté comme dans les non moins illustres *telegas* de la Russie, et c'est le cas de numéroter ses os au départ, car on est tout surpris qu'il n'en manque point au moins la moitié à l'arrivée.

Dans les régions montagneuses du Mexique ou de l'Amérique équatoriale elle a conservé ses interminables files de mules aux bruyantes clochettes, avec le lourd et majestueux mayoral qui ne descend jamais de son siège, et le zagal agile, véritable clown, qui se tient en selle par des prodiges d'équilibre, montant et descendant à chaque pas, pour s'approvisionner de cailloux qu'il lance aux mules retardataires avec d'interminables bordées d'injures.

Dans la Pampa, la mule est rare et coûte cher, tandis que le cheval est pour rien. Il est vrai qu'il ne vaut pas beaucoup plus, surtout pour le trait, mais comme il n'y a ni montées, ni surtout de descentes, on peut suppléer à la qualité par la quantité. Sauf cette différence, le voyage en galère est le même dans toute l'Amérique espagnole. La nuit, c'est toujours la même halte dans un misérable village où l'on saigne un mouton qui passe immédiatement à la broche. On accompagne ce plat monotone et généralement peu succulent d'un morceau de pain dur, si l'on a eu soin d'en faire provision. Mais si la nuit est belle, on trouve toujours une guitare et des castagnettes pour en abréger la longueur. Joignez-y le légendaire salteador, qui paraît avoir complètement disparu de l'Amérique du Sud, mais écrème encore les routes du Mexique, le plus souvent pour se remplir les poches, quelquefois aussi pour enlever une Rosine à son Bartholo. Il n'y a pas si longtemps qu'en Espagne même, nul n'était tenu pour un caballero accompli s'il n'avait pas le moins arrêté une diligence. Seulement on établissait une distinction : le voleur à pied n'était qu'un misérable *ladron;* le *salteador* à cheval était naturellement un caballero, aussi bien vu des dames que fier de ses exploits.

Dans les pays où les diligences méritent si bien leur nom de *galères,* il est tout naturel que ceux qui ont l'assiette équestre leur préfèrent l'allure somnolente du cheval pampéen qui, tout en ayant l'air de dormir, fournit facilement une traite de vingt-cinq lieues dans la journée. Le voyageur pousse devant lui tout un troupeau de chevaux de relais, groupés autour d'une jument. Le gaucho qui lui sert de guide en chasse quinze ou seize par chaque voyageur. Toutes les deux heures, il les rassemble devant lui, pour choisir des chevaux frais, c'est-à-dire qui ont galopé sans cavalier.

Le chemin de fer, à mesure qu'il avance à l'ouest et au nord, relègue dans le passé ces chevauchées légendaires. Dans l'Amérique du Nord, comme dans celle du Sud, la civilisation lui substitue l'omnibus et la charrette traînés par des chevaux croisés d'anglo-normand. La charrette canadienne, d'origine française, est à deux roues et tirée par un seul cheval, généralement un fort poney. La charrette pampéenne porte deux ou trois tonnes de marchandises et est tirée par une douzaine de chevaux marchant toujours au galop, qui sont guidés par un seul homme juché au haut du chargement. Elle est essentiellement espagnole et assez semblable aux *volantes* de Cuba ou aux *maltaises* de Tunisie, traînées par des chevaux barbes dégénérés. Elle est remarquable par d'énormes roues de deux mètres de diamètre et un long brancard portant sur le dos du limonier. Celui-ci galope comme les autres, grâce à la perfection de l'arrimage qui tient toute la machine en équilibre. Ce cheval et celui de flèche sont les seuls qui tirent du poitrail et de face. Les autres sont attelés de côté au moyen d'une chaîne attachée à une sellette munie d'une sous-ventrière. Ils ne tirent donc que d'un côté, aussi les relaie-t-on en les changeant de côté. Cette façon d'atteler rappelle celle des Russes, avec cette différence que ceux-ci se contentent généralement d'un seul cheval de côté, tandis qu'en Amérique l'attelage est toujours symétrique. Les charrettes pampéennes font leurs vingt-cinq lieues par jour et vont généralement par convois de dix ou douze, se suivant à fond de train, sans se soucier des fondrières ni des rivières ravinées devant lesquelles reculerait un charretier européen. Elles exigent naturellement de forts chevaux et ceux-ci exigent à leur tour une nourriture plus abondante et plus substantielle que celle dont se contente le malheureux bidet pampéen. Il en résulte que l'emploi du cheval de trait provoque une amélioration immédiate des races que les Espagnols ont laissé abâtardir. Cette amélioration est si rapide et si peu coûteuse, que les charretiers pampéens se procurent aisément des demi-sang passables pour le prix de 100 francs. C'est, du reste, un prix très élevé si on le compare à celui d'un bidet pampéen qui varie de 8 à 10 francs, non dressé. Un bon cheval de charrette ou de tramway va jusqu'à 200 fr. Nous verrons que, dans l'Amérique du Nord, les chevaux demi-sang valent au moins le double.

DU CHEVAL ÉLEVÉ EN LIBERTÉ.

L'Amérique est, avec la Sibérie, le seul pays où le cheval soit encore élevé par grands troupeaux. Ceux qui ne voient les choses que superficiellement s'en sont crus autorisés à conclure qu'il y avait été ramené à l'état sauvage. Nous allons voir que rien n'est moins exact, puisque tous les chevaux américains sont non seulement marqués au fer de leur propriétaire, mais encore hongrés, à l'exception de ceux qui sont réservés comme étalons. Rien ne ressemble moins à l'état sauvage que cette double et douloureuse servitude. La liberté consiste donc pour le cheval américain à errer dans des pâtures sans limites, où son maître sait bien le trouver lorsqu'il en a besoin. Tous les chevaux élevés de cette façon sont d'origine ibérique. Cette méthode n'a jamais été adoptée que dans les pays soumis à la domination espagnole et tend à disparaître après elle dans la Californie et le Texas.

On ne peut donc plus l'étudier que dans la Pampa du sud, où elle est appelée également à disparaître à mesure que l'on trouve un emploi plus avantageux des prairies. Aussi, à la Plata, l'élève du cheval en liberté n'est véritablement qu'un assolement de la terre et n'a pas d'autre but que de lui donner une première façon, très importante d'ailleurs, pour la rendre propre à l'élevage de la race bovine, laquelle, à son tour, est remplacée par la race ovine. C'est seulement avec cette dernière que la terre dans l'Amérique du Sud commence à donner un revenu certain, celui de la laine. Après le mouton vient la culture des céréales, puis le cheval reparaît, mais ce n'est plus celui de la Pampa. Ce n'est pas davantage l'andalou ou le barbe, c'est l'anglo-normand et, parmi les anglo-normands, le rêve de l'éleveur de chevaux américains, est le percheron, le cheval de trait par excellence.

Ni l'arabe ni le barbe ne figurent dans les préoccupations de l'Amérique du Sud. Ce dernier, d'ailleurs, ne peut être considéré que comme une dégénérescence du premier, qui se reconstitue surtout par un meilleur régime alimentaire. Quant à l'arabe, depuis deux siècles, il joue certainement un grand rôle dans les croisements de l'occident, puisque c'est avec lui qu'on a créé le cheval de course, le reproducteur par excellence, à l'aide duquel on a rectifié heureusement les formes du cheval de trait et éliminé partout ce type busqué des chevaux de Lysippe et de la plupart des chevaux d'époque romaine, qui paraît avoir exercé une séduction sur nos pères, que nous ne comprenons plus aujourd'hui. Les étalons arabes sont recherchés en Espagne pour rectifier le type andalou; ils commencent à l'être dans l'Amérique du Nord depuis qu'on s'y livre à l'élevage du cheval de course. L'Amérique du Sud n'en est pas encore là, elle ne trouverait pas à se défaire de chevaux de haut luxe. La plupart du temps, le seul emploi qu'elle trouve de ses richesses chevalines est d'en retirer la graisse et le cuir. On ne peut s'empêcher de plaindre le sort de ce pauvre cheval réputé sauvage, qui rappelle si déplorablement celui de l'indien. Ce n'est pas à la Plata qu'on peut dire qu'il est la plus noble conquête de l'homme.

Néanmoins le cheval espagnol, rendu à une demi-liberté, s'est refait des mœurs analogues à celles qui furent les siennes lorsqu'il était réellement libre dans les prairies de l'Europe, il y a une soixantaine de siècles, et ces mœurs sont excessivement curieuses à étudier, parce qu'on ne peut plus les retrouver dans les pays où la civilisation lui mesure l'espace au moins aussi strictement qu'à son maître. Déjà Londres et Paris possèdent des écuries à plusieurs étages. Le passant peut y voir la tête mélancolique et débonnaire d'un cheval d'omnibus regardant dans la rue par la fenêtre. Il a le cou pelé comme le chien de La Fontaine, mais comme lui il mange à plein ventre. La faim, une faim incessante, est, au contraire, le lot du cheval de la Pampa, ce qui ne lui épargne pas la plupart des autres misères de la servitude.

Livré à lui-même dans les solitudes américaines, le cheval ressemble à un patriarche biblique. Il règne sur une vingtaine de juments ou de poulains, qu'il conduit en maître. C'est ce qu'on nomme une *manada*. Chaque *manada* a son canton dont elle expulse rigoureusement les chevaux étrangers.

A l'âge de deux ans environ, les poulains sont chassés par la jalousie ombrageuse du patriarche, jalousie qui n'a pas lieu d'ailleurs de s'alarmer longtemps, car sauf de très rares exceptions, les poulains sont *hongrés* pour passer dans la catégorie des chevaux de service. Après cette opération qui ne peut pas leur faire chérir la société de l'homme, on les groupe sous la conduite d'une jument dite *capitana*, portant comme insigne de son grade une sonnette au cou. C'est ce qu'on nomme *entablar* une *tropilla*, tel est le nom de la nouvelle famille vouée au célibat et au travail. Quand elle s'est habituée au cantonnement qui lui est destiné, et qu'elle a été dressée à se rallier autour de la sonnette de la *capitana,* on se trouve avoir composé un de ces relais ambulants dont nous avons parlé plus haut; pour entraîner toute la bande après soi, il suffit d'emmener la jument *capitana,* tout le reste la suit. La nuit on l'attache au campement, ou on l'entrave, pour l'empêcher de trop s'éloigner, aucun de ses fils adoptifs ne s'écarte. Cette tutelle d'une femelle acceptée par des chevaux hongres a quelque chose de touchant.

Entre l'âge de deux ou trois ans, il faut que le cheval apprenne à porter l'homme. En occident, dans nos pays de prairie, ce sont les enfants qui s'en chargent généralement, et le plus souvent à l'amiable, car le cheval élevé avec les enfants joue volontiers avec eux et leur laisse faire tout ce qui leur plaît. Que de fois dans les montagnes de l'Auvergne, n'avons-nous pas vu poulains et pouliches, montés à poil par un hardi garçonnet, ou même par quelque intrépide fillette, car le cheval est, de sa nature, un animal éminemment sociable qui aime qu'on lui parle et obéit à la voix, surtout quand c'est une voix connue et amie.

Or le cheval pampa ne connaît l'homme que comme un bourreau qui lui a déjà fait subir deux opérations très douloureuses, la marque et la castration. D'ailleurs s'il a une certaine habitude de l'homme à cheval, qu'il voit apparaître de temps en temps, dans la Pampa, pour le surveiller, il s'effraie de l'homme à pied un être inconnu dans ces pâturages sans limites. Jamais la main d'un garçon ou d'une fillette ne l'a caressé, ni régalé d'un morceau de pain bis, pour lui sauter ensuite sur le dos. Né paria et non libre, toute sa vie doit être celle d'un *paria.*

(A suivre.)

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURES DU 10 AU 24 OCTOBRE 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...........	+ 19°	+ 9°	+ 6°	— 4°,5
Jardin de Marseille.........	+ 20°	+ 13°	+ 10°,5	+ 2°
Jardin d'Hyères......... ...	+ 22°	+ 14°	+ 10°	+ 4°
Jardin de Tours............	+ 15°,5	+ 12°,8	+ 7°,5	+ 2°

Les lecteurs de ces chroniques se souviennent que, dans le *Bulletin* du 5 juin 1888, page 597, nous avons parlé de l'influence de l'âge et de la condition des parents sur le sexe des produits; dans la chronique du 5 août dernier nous sommes revenus sur la question en publiant l'intéressante lettre de notre collègue M. Chibret. Aujourd'hui nous trouvons dans le procès-verbal de la séance de l'Académie de médecine, tenue le 16 octobre, présent mois, quelques lignes qu'il est intéressant de publier ici. (Voy. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 3^e série, tome XX, page 526). A la fin d'une intéressante discussion, M. le D^r Lagneau s'est exprimé ainsi :

« J'ai également parlé de la prédominance des naissances masculines » sur les naissances féminines ; et en particulier de l'influence de la pri- » mogéniture sur cette prédominance.

« Actuellement M. Charpentier attire notre attention sur une question » un peu différente, mais également intéressante, sur l'influence qu'à » l'âge relatif des conjoints sur la proportion des naissances de l'un et » l'autre sexe.

« Outre les recherches zootechniques de Girou de Buzareingues, de » M. Sanson, de M. Thury je connaissais les recherches faites sur les » humains par Sadler, par Hofacker, Boudin, Papenheim et Bertillon père » pour déterminer cette influence de l'âge relatif des procréateurs sur la » sexualité des procréés. Les recherches des nombreux observateurs » cités par M. Charpentier me paraissent corroborer en partie les recher- » ches antérieures. Ainsi que l'ont dit Hofacker et Boudin, d'une manière » générale, lorsque l'homme est plus âgé que la femme, le sexe masculin » prédomine parmi les enfants. Dans les conditions inverses le sexe » féminin prédomine. Toutefois, Papenheim, tout en paraissant recon- » naître l'influence de l'âge relatif des procréateurs sur la sexualité des » produits, semble attribuer un rôle important à l'état relatif de santé, à » leurs conditions physiologiques ou pathologiques sur la prédominance » de tel ou tel sexe parmi les produits. »

L'opinion de Papenheim est conforme aux faits que nous avons cités.

Nous engageons le plus vivement du monde nos collègues à observer avec persévérance et précision ; qu'ils nous fassent part des faits recueillis ; ils auront contribué à élucider une question du plus haut intérêt au point de vue zootechnique aussi bien qu'au point de vue démographique.

Arrivages. — 1° Une vache zébue blanche (*Bos Indicus*), importée de l'île de Madagascar par M. Raoul, et destinée au village malgache qui sera créé au Champ de Mars, l'an prochain, pendant l'exposition.

On sait que les Zébus ou Bœufs à bosse existent à la fois en Asie, dans l'Inde et l'Indo-Chine, et en Afrique, aussi bien à l'ouest, au Sénégal, qu'à l'est, en Nubie et dans les parages du détroit de Mozambique. Les races sont nombreuses et variées ; elles se distinguent entre elles, non seulement par leurs proportions, leurs formes, leur cornage mais encore par leur taille. La vache importée par M. Raoul appartient aux variétés naines. Il est curieux de voir sur le continent africain comme en Asie cette espèce bovine présenter les types les plus divers et les formes se répéter en quelque sorte d'un continent à l'autre.

Evidemment c'est d'Asie que les Zébus sont venus en Afrique, à quelle époque, dans quelles circonstances ? On l'ignore encore, il ne serait pas sans intérêt de le rechercher.

2° Une femelle d'Antilope naine (*Cephalophus mergens*), du Cap. Elle accouple un mâle que nous possédons depuis longtemps. M. Rodocanachi obtient régulièrement la reproduction de l'Antilope naine dans son parc d'Andilly; cette espèce qui est grosse comme un lièvre est assez rustique et pourra être mise en demi-liberté dans les pays où la neige ne reste pas trop longtemps sur la terre.

3° Un lot de Cygnes blancs (*Cygnus olor*). Il faut dès maintenant commencer les approvisionnements en vue du printemps. Espérons que cette année le nombre des mâles reçus sera à peu près égal à celui des femelles. Il n'en a pas été ainsi l'an dernier. Si nous voulions faire ici l'application des idées dont il est parlé en tête de cette chronique, nous trouverions une facile explication du fait.

En effet les femelles des oiseaux d'eau sont exposées à une foule de risques. Non seulement, comme tant d'autres, elles succombent trop souvent aux fatigues de la ponte, mais de plus elles ont à subir toutes sortes d'accidents, car sur les étangs, les pièces d'eau, alors qu'elles tiennent le nid elles sont une proie facile pour les bêtes fauves. Aussi les propriétaires de ces oiseaux ont-ils à chaque moment à se procurer des femelles pour remplacer celles qu'ils perdent et les nouvelles venues, le plus souvent jeunes, sont réunies à des mâles dans toute la force de l'âge.

Nous pourrions appliquer ce raisonnement à d'autres espèces en particulier aux Oies Ceréopses d'Australie et aux Oies des îles Sandwich. —

Les jeunes femelles sans cesse accouplées à de vieux mâles ont donné un excès des produits du sexe masculin et c'est au point qu'en ce moment il y a pénurie de femelles et surabondance de mâles.

Jardin zoologique de Marseille. — Nous pouvons citer les arrivages suivants :

1° Des Boucs et Chèvres d'Angora offerts par MM. Paquet, de Marseille, excellents spécimens de cette race dont la laine (Mohair) joue aujourd'hui un si grand rôle dans l'industrie européenne.

2° Quatre Diamants admirables (*Poëphila mirabilis*) d'Australie ; avec le Diamant de Gould, dont nous avons récemment parlé, le Mirabilis est certainement le plus beau passereau qu'on puisse voir. Sans avoir l'éclat des Tangaras ni les reflets métalliques des Oiseaux-Mouches, il a des couleurs vives et d'une merveilleuse harmonie et,... avantage inappréciable, il se nourrit uniquement de graines. Voilà une acclimatation à tenter, elle mérite des efforts sérieux. Le succès est d'ailleurs assuré pour la région de l'oranger, car le Diamant admirable n'est pas plus délicat que les autres passereaux australiens.

Jardin de Hyères. — Nous avons eu un été froid dans le midi cette année, aussi la végétation s'est-elle montrée peu active. Les plantes ont eu grand'peine après les sévères gelées de mars à se remettre ; au lieu de l'été humide que nous avons eu, il eût fallu de la chaleur pour faire disparaître les traces de gelée que les plantations portent encore.

Les quelques animaux qui vivent dans notre succursale, Cerfs axis, Chèvres naines, Cygnes noirs, etc., ont donné des naissances.

Nous transcrivons ici un passage d'une lettre du chef de service du jardin de Hyères, M. Davrillon :

« Dans le courant de juin dernier est né un singe macaque mâle, sa santé est excellente ; pendant le premier mois, la macaque ne le quittait pas, elle le tenait sous elle ou dans ses bras, le faisant téter, le nettoyant avec un soin extraordinaire ; la mère la plus tendre n'eût pas été plus soigneuse de son bébé. Le petit a maintenant cinquante jours ; quand les singes qui habitent la même volière ne sont pas à côté d'elle, la femelle laisse courir le jeune autour d'elle; il s'essaie à grimper, à sauter, mais aussitôt qu'un singe fait mine d'approcher, la mère reprend vite le petit dans ses bras ; elle exerce une surveillance étroite sur tout ce que mange son enfant. L'autre jour on donna de l'herbe fauchée, le petit en prit quelques brins et les porta à sa bouche ; la macaque s'en saisit, les nettoya soigneusement, les lui rendit pour l'empêcher de crier et lui donna immédiatement à téter pour le distraire ; à cinquante jours, le jeune singe n'avait pas encore de dents, à sa naissance, il était presque nu, mais maintenant les membres et le corps sont tout aussi garnis de poils que chez les animaux adultes. »

IV. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

La vente des Champignons. — Le Conseil d'hygiène a adopté, dans une séance récente, un rapport, présenté par M. Planchon, sur la surveillance de la vente en gros des Champignons. Dans ce rapport, M. Planchon conclut d'abord à la nécessité :

1° De s'abstenir pour l'usage alimentaire, de toutes espèces qui présentent de grandes ressemblances avec les espèces vénéneuses ;

2° De ne confier l'inspection des Champignons qu'à des agents spéciaux connaissant bien les espèces et de prendre des précautions pour que les Champignons livrés au détail sur les marchés aient été soumis à l'inspection réglementaire.

Examinant ensuite dans quelles conditions la surveillance des cryptogames pourrait se faire le plus efficacement et quels ont été jusqu'à présent les règlements édictés, M. Planchon formule dans un projet d'ordonnance les meilleures mesures à prendre. Pour que la surveillance soit possible, il faut nécessairement que la vente des Champignons soit centralisée dans des endroits bien déterminés. Naturellement, les Champignons de couche ne réclament pas une surveillance très rigoureuse. On pourra cependant leur assigner le trottoir de l'angle du nord-est du pavillon n° 5, à la jonction des rues Baltard et Rambuteau.

Les Champignons sauvages, qui seuls présentent de nombreux inconvénients, pourront être vendus à l'intérieur du pavillon n° 6, mais uniquement là. C'est dans ce pavillon qu'ils seront examinés avant la vente.

En outre, les articles 5 et 7 de ce projet d'ordonnance sont conçus comme suit :

« Art. 5. — Les seuls champignons achetés en gros aux emplacements indiqués pourront être vendus au détail dans le même jour, sur tous les marchés aux fruits et légumes et dans les boutiques de fruiterie.

» Art. 7. — Il est défendu de crier, vendre ou colporter des Champignons sur la voie publique. Il est pareillement défendu d'en colporter dans les maisons. »

G. de G.

Une **exposition nationale des cidres et poirés** avec section annexe d'alimentation générale aura lieu à Paris, sous le patronage du ministre de l'agriculture et du ministre du commerce et de l'industrie, au grand pavillon central du quai d'Orsay (pont de l'Alma), du 1er novembre au 10 décembre suivant sauf prorogation.

Des récompenses consistant en diplômes d'honneur, diplômes de médailles d'or, de vermeil, d'argent, de bronze et mentions honorables, seront décernés, à la fin de novembre, par un jury, dans lequel les exposants seront représentés.

En ce qui est particulièrement des cidres et poirés, cette exposition comprendra tout ce qui se rapporte à cette industrie : Variétés de fruits, greffes, terrains, engrais, cidres et poirés, eaux-de-vie de cidres et poirés, matériel et appareils de culture et de fabrication, enseignement, etc.

Une telle exposition, la première de ce genre qui soit faite, doit être appelée à rendre des services à l'économie domestique, si, en effet, les statistiques font connaître la part chaque jour plus considérable que prend le cidre dans l'alimentation, si l'analyse démontre que cette boisson est la moins frelatée et l'une des plus nutritives, les procédés de fabrication laissent généralement beaucoup à désirer.

Cette exposition sera vulgarisatrice de l'emploi des cidres, et en même temps, par l'amélioration des procédés de fabrication, elle assurera des produits supérieurs et à la production une clientèle beaucoup plus étendue.

Toutes les dispositions sont prises pour donner le plus vif éclat à cette exposition et en assurer le succès.

Le commissaire général de cette exposition est M. Chessé, ancien gouverneur des colonies, vice-président de la section d'agriculture coloniale au ministère de l'agriculture. J. G.

La propreté des étables en Hollande. — Beaucoup de gens n'ont point un appartement aussi propre, aussi orné que celui où se prélassent les vaches de Brœk, en Hollande. Avant d'entrer, vous essuyez vos souliers à une natte étendue devant la porte ; si vous l'oubliez, on ne se gêne pas pour vous rappeler à l'ordre. Les étables sont pavées de briques de différentes couleurs et d'une propreté exquise ; les parois sont revêtues de bois de sapins, les fenêtres ornées de rideaux de mousseline et de pots de fleurs, les mangeoires sont peintes, les vaches étrillées, peignées, lavées.

Pour les empêcher de se salir, on leur relève la queue à l'aide d'une ficelle attachée à un clou du plafond ; une rigole qui traverse l'étable emporte continuellement les ordures : excepté sous les pieds des bêtes, on ne voit nulle part ni un fêtu ni une tache ; l'air y est si pur qu'en fermant les yeux on pourrait se croire dans un salon. Les chambres des paysans, la laiterie où l'on fait le fromage, les cours, les moindres recoins, out est également propre. M. DM.

Les Agaves du Mexique à l'exposition universelle. — Dans sa visite aux haciendas du District de Calpulalpam, M. l'ingénieur José C. Segura a choisi et classé cinquante-six *Magueys* gigantesques qui seront envoyés à la prochaine exposition de Paris.

Ces Agaves sont d'une grosseur phénoménale. Ils mesurent plus de sept mètres de diamètre, trois et demi de hauteur, et les feuilles, au nombre de 150 dans chaque pied, ont 1 mètre 40 centimètres de longueur.

Chacune de ces plantes pèse la bagatelle de six tonnes. J. G.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Der Zoologische Garten, bulletin mensuel rédigé par Prof. Dr Noll (Francfort-sur-Mein 1888, n° 7, juillet).

1. — Le Coucou couveur. — Il est connu que cet oiseau pond ses œux dans les nids d'autres oiseaux laissant à ceux-ci le soin de sa postérité. Quand le grand-père du fameux savant Charles Darwin communiqua une observation faite par lui-même d'après laquelle un Coucou avait couvé ses œufs, de graves doutes s'élevèrent, on croyait à une confusion avec l'engoulevent (*Caprimulgus Europæus*). En 1868, le *Zoologische Garten* publia une observation semblable faite par M. W. Viessel à Saint-Jean-sur-Sarre. On a aujourd'hui acquis la certitude de ce fait par des observations très positives de M. Adolphe Muller, administrateur supérieur des forêts à Giessen (Hesse), qui put suivre l'oiseau attentivement à l'aide d'une lunette.

Le 16 mai 1888, il trouva dans une excavation de la forêt un nid qu'un Coucou venait de quitter y laissant trois œufs différant l'un de l'autre par la couleur et un peu par les dimensions. L'oiseau étant revenu se mettre sur les œufs et aucun autre oiseau ne se trouvant à proximité il y avait lieu de supposer que le nid était bien celui du coucou. L'observateur s'approchant, le Coucou s'envola. M. Muller s'étant retiré le Coucou retourna à son nid et y resta pendant tout le temps qu'on le regardait, c'est-à-dire pendant une heure et demie.

Le 25 mai, l'oiseau couveur s'étant éloigné, on découvrit un jeune Coucou paraissant avoir de 5 à 6 jours. Les deux autres œufs étaient à côté du nid, l'un non fécondé et pourri, l'autre cassé. Le jeune oiseau était fort tranquille, se laissait même toucher du doigt. — Le 26 mai, on vit le Coucou nourrir son jeune avec de petites chenilles vertes, puis le réchauffer, s'envoler et reparaître avec de la nourriture dans le bec.

Le 5 juin, le jeune Coucou complètement emplumé était accroupi, sous un buisson à côté du nid ; il hérissa les plumes lorsqu'on l'approcha, et mordit la main qui voulait le toucher ; puis, lorsque l'observateur se fut retiré le vieil oiseau revint et nourrit son jeune.

Le 10 juin, le jeune s'envola sur une branche haute de 4 mètres. Plus tard, quand le petit fut élevé complètement, il s'envola avec sa mère et on le perdit de vue.

Il est donc certain, qu'une femelle de Coucou peut exceptionnellement couver ses œufs avec succès et élever ses jeunes jusqu'au moment où ils peuvent prendre leur vol et que, contrairement à l'opinion admise, le Coucou pond des œufs différemment colorés.

2. — Pour l'éducation des Perruches ondulées (Wellensittiche *Melopsittacus undulatus*), M. Rudiger de Darmstadt recommande la séparation des femelles qui ne couvent pas parce qu'elles deviennent méchantes.

Par contre, les mâles non accouplés sont très utiles, car ils profitent de chaque occasion où les parents s'éloignent des œufs ou des jeunes oiseaux pour les couver ou les nourrir.

3. — M. H. Nelvreling, à Freistatt (Amérique du Nord), dépeint d'une manière très attrayante la vie de l'hirondelle (*Petrochelidon lunifrons.* Cab.). Ces oiseaux viennent au moment des passages par grandes troupes dans les fermes et font leurs nids de terre glaise aux maisons. Ces oiseaux recommencent opiniâtrement la construction sur la même place si on détruit leur ouvrage.

4. — L'hiver passé, on a observé en Angleterre que des lapins sauvages avaient mangé de petits morceaux de viande qu'on avait destinés aux oiseaux affamés. En Norvège, des chèvres mangent la viande qui reste aux os des morues qu'on fait sécher.

5. — Au jardin zoologique de Bâle, un grand nombre de palmipèdes a péri. On a constaté que cette mortalité était due à une inflammation des intestins produite par des Helminthes, *Echinorhynchus polymorphus*, qui vivent d'abord dans de petits crustacés (*Gammarus pulex*) que les oiseaux consomment.

6. — On a calculé qu'à peu près 110,000 canards sont tués par an de différentes manières sur les côtes de l'Allemagne septentrionale. Il en résulte que le nombre des canards sauvages est déjà considérablement réduit. Il faudrait donc restreindre cette chasse par une loi.

Le Gérant : JULES GRISARD.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

LA TRUITE ARC-EN-CIEL D'AMÉRIQUE

Par M. André d'AUDEVILLE.

Il y a quatre ans, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* de février 1885, M. Raveret-Wattel publiait, sur la *Truite Arc-en-ciel,* un article fort remarquable. Nous tenons à rendre tout d'abord hommage à l'auteur de cet intéressant travail, en lui disant que c'est à raison des éloges qu'il faisait de cette *Truite* nouvelle, que nous avons voulu la cultiver pour la mieux connaître, et que si nous prenons à notre tour la plume, quatre ans après lui, pour revenir à nouveau sur un sujet déjà si bien traité, ce n'est point avec la prétention de refaire son savant mémoire.

Mais, lorsqu'écrivait M. Raveret-Wattel, la *Truite Arc-en-ciel* venait d'être introduite en France, où elle était à peine connue ; on en disait mille merveilles, mais sur la foi des Américains, et l'on sait si les récits d'outre-mer sont sujets à caution. Aujourd'hui les années ont passé, durant lesquelles nous avons eu constamment sous les yeux des *Truites Arc-en-ciel* à toutes les périodes de leur existence, durant lesquelles nous avons observé plusieurs fois leur reproduction, durant lesquelles enfin, nous avons été à même d'apprécier que la réputation acquise par elles aux États-Unis est pleinement justifiée par les résultats obtenus en Europe.

Et s'il fallait une excuse de plus pour nous faire pardonner de reprendre ainsi une étude déjà traitée par un maître, nous ajouterions qu'ayant pu comparer cette *Truite,* non seulement aux espèces depuis longtemps connues, *Truites des Lacs* ou *de Ruisseaux,* mais aussi aux variétés étrangères les plus vantées, *Truites d'Écosse* ou *de Fontaine,* nous avons vu qu'en tous points la comparaison tournait à l'avantage de la première ; et désireux de voir se propager cette intéressante espèce, nous sommes heureux de faire part des résultats de plusieurs années de patientes observations, à ceux qui, comme nous, aiment la Pisciculture, et ont foi dans son avenir.

La *Truite Arc-en-ciel* est bien en effet la *Truite de l'avenir,* et tant qu'il n'y en aura pas dans toutes les rivières et même dans la plupart des grands étangs de France, c'est que ses mérites ne seront pas assez connus.

I. ORIGINE ET SYNONYMIE.

L'appellation de *Truite Arc-en-ciel,* la seule usitée en France, est la traduction littérale du nom américain *Rainbow Trout*, et répond à peu près au nom latin qui a prévalu : *Salmo Irideus*. Désignée aussi en Californie, son pays d'origine, sous les noms de *Truite des Montagnes de la Californie, Truite de la rivière Mac-Cloud, Pacific Brook Trout*, cette *Truite* doit son nom usuel aux charmants reflets irisés de sa robe; mais bien que consacré par l'usage, le mot *Arc-en-ciel,* moins exact que le mot latin *Irideus,* est trop brillant, et bien des amateurs ont dû éprouver une déception en voyant pour la première fois ce poisson. Car loin d'être ornée des vives couleurs de l'arc-en-ciel, sa robe est plus sombre que celle d'aucun autre Salmonide ; mais lorsqu'on tire de l'eau cette *Truite,* ou qu'elle bondit dans l'air, ces tons presque noirs s'irisent magnifiquement au soleil des plus belles couleurs du prisme.

La *Truite Arc-en-ciel* habite tous les cours d'eau de la côte nord-ouest de la Californie, et se touve en grande abondance dans le Sacramento et dans la rivière Mac Cloud, son affluent.

Rappelons succinctement l'origine de l'acclimatation en France de ce précieux poisson. La Commission des Pêcheries des États-Unis, voulant en 1879 récolter des œufs de cette *Truite*, pour en propager l'espèce dans l'Est, chargea M. Livingstone Stone de cette mission. Celui-ci s'en acquitta avec toute l'habileté qu'on pouvait attendre de lui, et, dans la station qu'il créa au confluent de la rivière Mac-Cloud et de la petite rivière de George Crook, il parvint, après avoir surmonté des difficultés de toutes sortes, à capturer dès la première année 2,000 *Truites Arc-en-ciel* de deux ans, dont il obtint près de quatre cent mille œufs.

Grâce aux excellents rapports qu'entretenait notre Société Nationale d'Acclimatation avec la Commission des Pêcheries des États-Unis, des œufs lui furent envoyés d'Amérique, le transport réussit heureusement, et l'on eu bientôt la certitude que nos eaux étaient enrichies d'un poisson nouveau : La *Truite Arc-en-ciel* était acclimatée.

C'est donc à la Commission des Pêcheries des États-Unis que la pisciculture est redevable de cette conquête, et à la Société d'Acclimatation que nous devons son introduction en France.

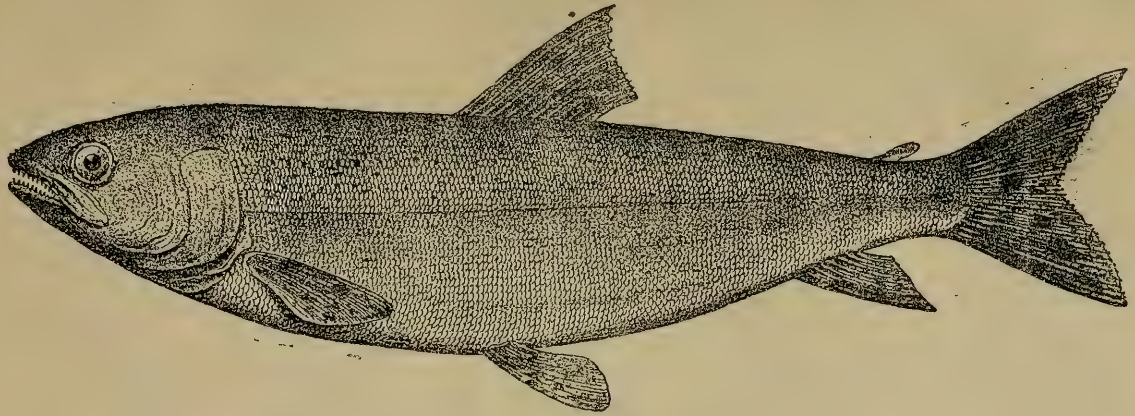
II. Classification et description.

Malgré notre répugnance à multiplier le nombre déjà trop considérable des espèces de *Salmonides* admises par les naturalistes, nous n'hésitons pas à considérer la *Truite Arc-en-ciel* comme le type d'une espèce nettement caractérisée.

En tous points, elle diffère des autres *Truites :* avant même sa naissance, par la courte durée de l'incubation et de la résorption de la vésicule ; pendant son existence, par sa vigueur et son agilité, par sa conformation et la couleur de sa robe, par la rapidité de sa croissance et sa résistance aux températures élevées ; enfin, même après sa mort, par la finesse de son goût.

Et, chose remarquable, tandis que telle espèce ou telle variété possède quelque qualité précieuse, par laquelle elle l'emporte sur les autres, et mérite les suffrages de certains pisciculteurs, la *Truite Arc-en-ciel* l'emporte de tous points sur toutes les autres *Truites*, et non seulement résume toutes leurs qualités, mais les porte à leur plus haut degré.

Aucune espèce n'est mieux caractérisée que celle qui nous occupe. Sa robe très foncée dans l'ensemble, tirant presque



LA TRUITE ARC-EN-CIEL (*Salmo Irideus*).

Nous reproduisons la figure publiée déjà en février 1885, en signalant les traits à corriger : en réalité, le corps est plus haut d'un cinquième environ ; toutes les nageoires sont moins anguleuses et beaucoup plus grandes, surtout la caudale, moins fendue en queue d'hirondelle ; la dorsale, l'anale et surtout la nageoire adipeuse, sont attachées plus en avant ; l'extrémité du corps, à la naissance de la caudale, est moins étroite ; les points noirs sont plus nettement marqués sur le corps, la dorsale et la caudale ; enfin des stries plus foncées ombrent verticalement le corps.

sur le noir, sauf à la partie inférieure qui est d'un gris jaunâtre, brille pourtant au soleil, ou même au grand jour, principalement sur les flancs, non pas des couleurs vives de l'arc-en-ciel, mais de reflets irisés et chatoyants. Les points noirs qui couvrent cette robe sont très petits, très réguliers, et, chose caractéristique, aussi nets sur la dorsale et la caudale que sur le corps. Des stries ombrées verticalement, très visibles dans le premier âge, comme chez le jeune Saumon, persistent, quoique moins apparentes, chez le sujet adulte. Les nageoires, toutes plus grandes et plus arrondies à leurs angles que chez les autres espèces, ce qui explique la vigueur et l'agilité du sujet, sont très foncées ; la tête est petite et pointue ; le corps enfin, et c'est le trait le plus particulier, est remarquablement haut, en sorte que son plus grand diamètre atteint le quart de la longueur totale.

Cette description, écrite avec un millier de sujets adultes sous les yeux, et dont on peut vérifier l'exactitude sur les beaux spécimens de l'Aquarium du Jardin d'Acclimatation, diffère sensiblement de celle du D^r^ G. Suckley, citée par M. Raveret-Wattel. C'est que la plupart des auteurs qui décrivent un poisson, le peignent sous sa livrée d'amour. L'image y gagne assurément en éclat, mais elle ne donne aucune idée du poisson, durant son premier âge, ou dans son état habituel. Nous nous retrouverons donc d'accord avec M. G. Suckley, en disant qu'à l'époque du frai, mais alors seulement, l'irisation des flancs devient plus apparente, les parties inférieures se colorent de reflets argentés et rougeâtres, et les nageoires s'ornent de rouge et d'orange.

III. Reproduction et alevinage.

Peut-être plus nettement encore que par ses caractères extérieurs, la *Truite Arc-en-ciel* se distingue des autres espèces par ses mœurs et ses habitudes. Mais avant d'entrer dans des détails à ce sujet, nous devons parler de la reproduction, et dire quels avantages cette *Truite* offre à ce point de vue aux pisciculteurs.

Le climat de la Californie présentant de très grandes différences d'un point à un autre, la *Truite Arc-en-ciel* fraye dans le Sacramento et la rivière Mac-Cloud durant une longue période de l'année, depuis le mois de janvier jusqu'au milieu de mai ; dans les États de l'Est, le frai aurait lieu de mars à mai d'ordinaire, parfois en juin.

Cette *Truite* frayait donc habituellement dans son pays d'origine beaucoup plus tard que nos *Truites* indigènes. Qu'allait-il advenir des sujets importés en France ? Suivraient-ils la coutume de leurs auteurs et fraieraient-ils tardivement, ou bien imiteraient-ils l'exemple de nos autres *Truites*, en frayant de décembre à février ? C'était là une question intéressante à résoudre au point de vue de l'acclimatation.

Le *Forest and Stream* du 24 janvier 1884 relatait que dans les étangs du South Side Club (Long-Island) le frai avait avancé d'année en année, et qu'en 1883 il avait eu lieu vers le 22 décembre, c'est-à-dire, vraisemblablement, en même temps que pour les autres *Salmonides*. Nous serions curieux de savoir si depuis lors cette observation s'est confirmée, et de connaître surtout le degré de l'eau où vivaient ces *Truites*.

Tout dépend en effet de la température de l'eau dans laquelle ces *Salmonides* passent l'hiver, c'est-à-dire la période de formation des œufs et de la laitance. De même pour la durée de l'incubation et de la résorption, la température de l'eau a sur cette espèce une influence beaucoup plus considérable que sur les autres.

Rien ne peut donner une idée plus exacte des deux assertions ci-dessus, que le rapprochement de ce qui s'est passé, en 1888, à l'Aquarium du Jardin d'Acclimatation d'une part, et à l'Établissement d'Andecy d'autre part. La comparaison a le mérite d'être d'autant plus exacte, que les reproducteurs du Jardin étaient les frères et sœurs de ceux d'Andecy, provenant de la même éclosion ; ils n'avaient quitté notre Établissement qu'au début de l'hiver, et la grande divergence que nous allons constater ici et là, dans les phénomènes de la fécondation, de l'éclosion et de la résorption, ne peut être par conséquent attribuée qu'à la différence de température de l'eau. Nous disposons les faits en tableau, pour simplifier leur exposé, et permettre de mieux s'en rendre compte d'un seul coup d'œil.

	OPÉRATIONS DU JARDIN D'ACCLIMATATION.		OPÉRATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT D'ANDECY.	
	Température de l'eau.	Date.	Température de l'eau.	Date.
	—	—	—	—
Fécondation..................	17 à 19°	24 avril.	7°	18 février.
Apparition de l'embryon......	»	1er mai.	8°	9 mars.
Éclosion.....................	»	12 mai.	8°	3 avril.
Fin de la résorption.........	19 à 20°	29 mai.	9°	18 avril.
Durée de l'incubation et de la résorption.................		35 jours.		60 jours.

Remarquons que, tout au contraire de ce qui s'est passé au printemps durant l'incubation et la résorption de la vésicule, pendant l'hiver, tandis que les eaux d'Andecy, provenant de sources qui marquent toujours 8° 1/4 à leur sortie de terre, ne descendaient pas au-dessous de 7°, les eaux de l'Aquarium du Jardin d'Acclimatation devaient s'abaisser à un degré bien inférieur.

De ces expériences parallèles, dont toutes les données étaient identiques, sauf la température de l'eau, nous tirerons les principes suivants, qui pourront être utiles aux éleveurs, selon qu'ils voudront avancer ou retarder l'époque de l'alevinage.

1° La maturité des œufs et de la laitance est d'autant plus tardive que l'eau est plus froide durant leur période de formation.

2° La durée de l'incubation et de la résorption est d'autant plus longue que l'eau est plus froide, et varie presque du simple au double pour une différence de 10°.

Remarquons encore que, contrairement à l'idée généralement admise, l'incubation extrêmement rapide du Jardin d'Acclimatation, si rapide qu'on en a jamais cité d'aussi courte, a donné des résultats excellents, car la mortalité a été absolument nulle, et les alevins sont aujourd'hui superbes.

Aucune autre variété de *Truite* ne jouit d'une telle élasticité dans la durée de ces différentes transformations de l'œuf et de l'alevin. Or, quel avantage n'est-ce pas pour le pisciculteur qui dispose d'eau de source et d'eau de rivière, de pouvoir, à son gré, avancer ou retarder le jour où ses alevins commenceront à manger, suivant que la nourriture qu'il leur destine est prête ou non ! Une des principales causes de mortalité dans l'élevage des *Salmonides*, provient, en effet, de ce que l'éclosion des alevins se produit prématurément, à une époque où les proies vivantes font encore défaut.

A quel âge peut se reproduire la Truite Arc-en-ciel ? Les faits ci-dessus répondent à cette question, car tous les sujets reproducteurs dont il s'agit, étaient âgés de moins de deux ans.

M. Green assure pourtant n'avoir jamais vu de femelles frayer dans leur seconde année, au lieu que, dès cet âge, les mâles ont de la laitance ; et, ajoute-t-il, tandis qu'une *Truite de Fontaine* de 40 à 45 grammes peut déjà frayer, la *Truite Arc-en-ciel* n'a pas d'œufs avant d'avoir atteint le poids d'une livre et demie.

L'observation de M. Green est parfaitement juste pour la *Truite de Fontaine :* nous avons obtenu des reproductions de sujets de 40 à 50 grammes, et jamais nous n'avons constaté ce fait pour aucun autre *Salmonide*. Mais, n'en déplaise au savant pisciculteur, nous avons eu des œufs de nos *Truites Arc-en-ciel*, dès leur seconde année ; c'est-à-dire que dès le dix-huitième mois les œufs étaient formés, et les femelles stériles à cet âge étaient une rare exception. Très peu d'ailleurs atteignaient alors le poids d'une livre et demie, même parmi les reproducteurs. La *Truite Arc-en-ciel* fraye donc plus tôt que la plupart des autres *Salmonides*.

Un fait remarquable, très favorable au repeuplement, et que nous sommes étonnés de n'avoir vu signalé nulle part, c'est que cette *Truite* produit juste *le double d'œufs* de ce qu'on indique pour la moyenne des autres espèces. Il est admis, en effet, qu'une *Truite* donne mille œufs par livre de son poids; or, ayant eu la curiosité de compter les œufs d'une *Truite Arc-en-ciel* de deux ans seulement, pesant juste une livre, nous en avons exactement trouvé deux mille.

C'est surtout par la vigueur qu'ils montrent dès leur naissance que les Alevins de *Truites Arc-en-ciel* méritent d'attirer l'attention; l'œuf d'abord, se gâte moins facilement sous l'action des sédiments qui se déposent à sa surface, ce qui permet de le faire éclore dans des eaux moins pures, comme les Américains l'avaient déjà observé avant nous; la résorption de la vésicule, longue ou rapide, se fait ensuite sans accident; et dès qu'il est d'âge à manger, l'Alevin accepte sans hésiter la nourriture, alors que tant d'autres provenant de variétés moins bien douées, meurent de faim; durant leur premier été, il vit et prospère dans des eaux qui marquent plus de 20°, comme cela s'est produit cet été au Jardin d'Acclimatation, tandis qu'une température de 10 à 12° est nécessaire aux Alevins de nos Truites indigènes, durant cette période; enfin les maladies, ordinairement si communes à cet âge, lui sont inconnues. Bref c'est seulement lorsqu'il parlera d'Alevins de *Truites Arc-en-ciel*, que nous croirons volontiers un pisciculteur qui prétendra n'avoir subi aucune perte dans son élevage.

IV. Mœurs et nourriture.

Les mœurs de la *Truite Arc-en-ciel*, avons-nous dit, diffèrent absolument de celles des autres *Truites*.

Et d'abord, est-elle anadrome? Accomplit-elle périodiquement, comme le *Saumon*, un voyage à la mer?

Le fait, paraît-il, a été affirmé par M. Fred Mather, surintendant de l'Établissement de Pisciculture de Cold Spring Harbor (Long-Island). Il nous semble difficile de ne pas croire à une erreur d'observation. Est-il possible qu'un poisson qui serait destiné à passer annuellement une partie de son existence en eau salée, puisse être absolument privé de ce régime sans en souffrir, sans indiquer même, par son agitation, le manque d'un élément qui lui serait nécessaire? L'exemple du *Saumon* répond à cette question. Si ce poisson vit à grand'peine en eaux fermées, et n'y atteint jamais les belles proportions et les vives couleurs de ses congénères libres d'aller se fortifier dans l'Océan, c'est parce qu'une des habitudes essentielles à sa nature se trouve contrariée. Il nous semble que si les *Truites Arc-en-ciel* étaient anadromes, elles végéteraient en stabulation, au lieu de s'y développer aussi vite qu'elles le font. A aucune époque nous n'avons constaté chez elles un état maladif, ni même une simple agitation qui aurait pu témoigner de ce besoin de courses lointaines dans les plaines de l'Océan, et nous les avons au contraire toujours vues, à Andecy, prospérer merveilleusement, à côté de nos *Saumons* qui végétaient misérablement.

Un trait de mœurs distinctif chez la *Truite Arc-en-ciel,* c'est son instinct de sociabilité. Nous avons été frappé de voir ces *Truites,* contrairement à ce que font les autres, se réunir en un seul groupe, au point de n'occuper qu'une faible partie du bassin pourtant étroit où elles sont confinées, faire toutes ensemble le même mouvement, comme si elles obéissaient à un chef, et se transporter en rangs serrés d'un bout à l'autre de leur prison.

On a déjà fait remarquer du reste que les *Truites Arc-en-ciel* se mangeaient beaucoup moins entre elles que les autres *Truites.* M. Myron Green affirme n'avoir jamais trouvé de petites *Truites* dans l'estomac des sujets de grande taille qu'il a pêchés. Et, pour notre part, nous n'avons jamais éprouvé le moindre préjudice à laisser vivre ensemble, en stabulation, des sujets d'un kilo, à côté de ceux de 150 grammes, ce que nous n'oserions certainement pas faire avec une autre variété. Cette observation est assurément importante au point de vue du repeuplement, et l'on peut affirmer que les *Truites Arc-en-ciel* n'ont rien de la férocité des autres *Truites.*

L'instinct de sociabilité qu'elles semblent manifester entre elles, apparaît aussi dans leurs rapports avec l'homme. Lorsqu'elles sont placées en stabulation, elles s'habituent mieux et plus vite à la vue de celui qui les soigne, et le simple geste de leur donner leur pâture suffit pour les faire toutes accourir. Un fait plus curieux encore nous a été signalé par le Chef pisciculteur de l'Aquarium du Jardin d'Acclimatation : Quelques *Truites Arc-en-ciel,* déjà bien habituées à venir prendre leur part des distributions ordinaires de nourriture, se trouvèrent mêlées, par hasard, à des *Truites des Lacs,* qui semblaient au contraire peu satisfaites du régime de stabulation auquel on les soumettait, et dédaignaient presque absolument les aliments qu'on leur offrait ; quand les *Truites des Lacs* virent la familiarité et le bel appétit des nouvelles venues, elles semblèrent se piquer d'émulation, et firent la consolation de leur pisciculteur, après avoir causé son désespoir.

Une observation curieuse, qui mérite d'être signalée, fut faite en 1883 par M. Watkins, surintentant de l'Établissement de Pisciculture de Willowbrook, près Saint-Paul (Minnesota). Les *Truites Arc-en-ciel,* durant les grands froids, se cachèrent dans le sable et la vase d'un Etang, y demeurèrent tout l'hiver, et ne reparurent qu'au milieu de mars, en très belle apparence. Nous n'avons malheureusement jamais eu l'occasion de vérifier ce fait, mais il est trop particulier pour pouvoir être passé sous silence.

Au point de vue de son alimentation, la *Truite Arc-en-ciel* offre encore à l'éleveur un grand avantage sur ses congénères ; pour ceux-ci, à raison de la position de leurs yeux, toute proie tombée au fond de l'eau est un morceau perdu, et un *Salmonide* pourrait mourir de faim au-dessus d'un monceau de nourriture. Plus habile, notre *Truite Arc-en-ciel* ne voyant qu'au-dessus d'elle dans la position ordinaire, nage, de temps en temps, sur le flanc, pour inspecter le fond de l'eau avec l'œil tourné de ce côté, et quand elle a découvert une proie, battant le sol de sa robuste queue pour faire remonter l'objet qu'elle convoite, elle le saisit habilement. Ce fait absolument particulier a déjà été signalé par M. Myron Green, et nous avons eu nous-mêmes bien souvent l'occasion de le vérifier. Nous ne croyons pas nécessaire d'insister sur l'avantage qu'assure au producteur l'élevage d'une *Truite* pour laquelle tout aliment tombé au fond n'est pas nécessairement perdu.

Si l'on s'en rapporte à l'estimation de M. Livingstone Stone, l'habile chef des laboratoires du Sacramento et de la Rivière Mac-Cloud, les 2,000 *Truites Arc-en-ciel* qui peuplaient ses bassins en 1880, nourries de Saumons, d'œufs de Saumon séchés, et même, au besoin, de chair de Daim, pesaient ensemble 2,000 kilos, et consommaient cinq fois leur poids de nourriture dans l'année. Comme la rapide croissance de cette espèce ne permet pas de mettre en doute que des *Truites* de ce poids ne doublassent dans l'espace d'une année, on peut en conclure que nulle autre variété ne profite mieux de la nourriture absorbée, car le poids de cinq kilos d'aliments, pour produire un kilo de *Salmonides*, a toujours été considéré comme un minimum par tous les pisciculteurs.

Il suffit d'ailleurs d'assister à un repas de *Truites Arc-en-ciel* pour être édifié sur leur robuste appétit. Mais il paraît qu'elles ont encore le mérite de se montrer moins difficiles que les autres *Truites*, sur la nature de leurs aliments, et nous recevions à ce sujet, au mois d'août dernier, une curieuse communication de M. Ad. Jacquemart, le pisciculteur bien connu de Reims : « Depuis deux mois, nous écrivait-
» il, je nourris mes *Truites Arc-en-ciel*, âgées de dix-neuf
» mois, avec de la soupe grasse, et notamment de la soupe
» aux choux et au lard, que l'on donne aux ouvriers de
» ma ferme, et je vous assure qu'elles n'en laissent pas perdre
» une miette, paraissant aussi friandes de ce mets que de tout
» ce qu'elles recevaient auparavant en débris de viande de
» toutes sortes. Elles semblent bien se trouver de ce régime,
» car elles grossissent visiblement. »

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

LA CHASSE
ET
LE COMMERCE DES ANIMAUX SAUVAGES
DANS LE SOUDAN ÉGYPTIEN

(D'APRÈS UN ARTICLE DE M. MENGES, PUBLIÉ DANS LE *Geflügelmarkt*)

Par M. H. BRÉZOL.

En enlevant le Soudan à l'Égypte, la révolte du Mahdi a fermé cette région aux traitants arabes ou européens. La chasse et le commerce des fauves, principale ressource de sa partie sud-est, ont complètement cessé.

En effet, la plupart des Lions, toutes les Girafes, tous les Rhinocéros noirs, la totalité de certaines espèces d'Antilopes, introduits en Europe ont été capturés dans le Soudan, ainsi que le plus grand nombre des Éléphants et des Hippopotames.

La vaste région qui nous intéresse est limitrophe de l'Abyssinie septentrionale, et s'étend de Massaouah au Nil Bleu, mais le territoire de chasse proprement dit, partiellement revendiqué par les Abyssins, comprend seulement le pays de Taka, contrée voisine de Kassala. Borné à l'est par le Chor Baraka supérieur, il est limité à l'ouest par le cours supérieur du Rahad, affluent du Nil Bleu. Ce sont de vastes steppes parsemées de petits bois, et dominées par les rochers grandioses, qui donnent à l'Abyssinie le caractère d'un haut plateau. Ces steppes passent à juste titre pour être le paradis des fauves. Les mammifères y sont représentés par l'Eléphant africain, le Rhinocéros noir, l'Hippopotame, la Girafe, le Lion, le Léopard, le Guépard, la Hyène tachetée, la Hyène rayée, le Chien hyénoïde, le Protèle, le Blaireau friand de miel, le Chacal à dos bleu, l'Onagre, le Buffle des Cafres, l'Antilope chevaline, l'Antilope vache, l'Antilope kudu, l'Antilope beisa, l'Antilope sauteuse, l'Antilope naine, le Wasserbock, le Buschbock, la Gazelle de Sommering, la Gazelle dorcas, la Gazelle arabe, le Phacochère, le Babouin cynocéphale, le Babouin à manteau, les Singes gelada. Les oiseaux, par l'Autruche, le Marabout, le Secrétaire, l'Aigle bateleur, les différents Vautours, le Calao, la Pintade, le Francolin, la Poule des déserts. Les reptiles, par le Crocodile, le grand Varan, différents Serpents pythons, etc.

L'attention des Européens fut attirée de longue date sur cette multitude d'animaux divers, et longtemps avant l'ère chrétienne le Soudan alimentait les arènes romaines. On peut même affirmer que le développement atteint par le commerce des animaux sauvages de ces contrées dans les trente dernières années n'est pas comparable à ce qu'il était il y a deux mille ans, quand on sacrifiait des centaines de Lions pour une seule fête. Les Romains avaient organisé des stations de chasse sur la mer Rouge, mais on doit croire qu'une grande partie des animaux destinés au cirque naissaient en captivité.

Quelle que soit l'abondance des fauves, tous les habitants de ces régions ne sont pas chasseurs. La population se compose d'agriculteurs sédentaires, détenteurs du commerce et de l'industrie dans les rares villes du Soudan et de nomades qui vont de pâturage en pâturage avec leurs troupeaux et se créent encore d'importantes ressources en louant leurs Chameaux aux caravanes.

On trouve parmi ces pasteurs des individus, des familles, des villages même exclusivement consacrés à la chasse. Ils se partagent en catégories, presque en castes, dont la plus estimée, car sa manière d'opérer exige une grande bravoure associée avec beaucoup de force et d'agilité, est celle des chasseurs au sabre des Agaghir, qui agissent toujours par petites troupes de 3 ou 4 individus se connaissant de longue date, et pouvant compter l'un sur l'autre.

L'animal le plus redoutable et le plus recherché, est l'Eléphant dont les défenses atteignent déjà une valeur considérable au Soudan; sa peau sert en outre à faire des boucliers, mais celles du Rhinocéros et du Buffle sont beaucoup plus estimées pour cet usage. Après la chasse de l'Eléphant, la plus rémunératrice est celle de l'Autruche, dont les plumes se payaient cependant plus cher autrefois que de nos jours. Les Agaghirs chassent quelquefois la grande Antilope, mais uniquement pour essayer leurs chevaux; seuls les chasseurs d'élite se mesurent avec le Lion, et encore faut-il que le roi des animaux ait provoqué cette lutte en décimant les troupeaux et en attaquant les hommes.

Les Agaghirs se mettent en chasse de bon matin, vont reconnaître les bords des rivières et des mares afin de relever la piste d'un troupeau, et la suivent en marchant à côté de leurs chevaux pour ne pas les fatiguer prématurément. Ces préliminaires exigent de grandes précautions, car si les Eléphants sentent quelqu'un sur leurs traces, ils iront une journée entière, et se retireront dans des fourrés impénétrables. La bande une fois rejointe sur un terrain favorable à l'attaque, les Agaghirs choisissent leur bête de chasse, d'ordinaire l'Eléphant qui porte les plus belles défenses, un fort mâle par conséquent, et ils l'excitent en le chargeant au grand galop de leurs chevaux, et en poussant de grands cris. L'animal irrité quitte ses compagnons pour faire face aux chasseurs qu'il attaque à son tour, tombant ainsi dans le piège que ceux-ci lui tendent. L'Eléphant étant isolé, un des Agaghirs manœuvre de manière à se faire poursuivre par lui; il monte à cet effet un cheval dont la robe blanche attire l'attention du pachyderme et se laisse serrer de près afin de l'entraîner plus sûrement. Dans l'ardeur de la course, l'Eléphant oublie bientôt les autres Agaghirs galopant derrière lui. L'individu désigné pour porter le premier coup le rattrape, saute de cheval le sabre nu à la main, et au moment où la bête pose le pied gauche de derrière sur le sol, il lui tranche le tendon d'Achille d'un violent coup de son arme. Malgré la douleur, l'Eléphant veut continuer de marcher, et porte sa jambe mutilée en avant; presque tout le poids du corps pesant alors sur ce membre, les os du pied se déboitent et se séparent de la jambe avec laquelle ils ne sont plus reliés par le tendon, l'animal est presque paralysé, mais il a souvent assez d'énergie pour saisir le chasseur avant qu'il ait rejoint sa monture, et le fouler aux pieds. Le cavalier au cheval blanc revenant sur ses pas, met pied à terre, et coupe à son tour le tendon de la jambe droite. La bête est dès lors incapable de se mouvoir, le sang coule à flots de ses artères tranchées, et si elle tarde à mourir on l'achève à coups de lance. Malgré l'habileté et le dévouement des Agaghirs, qui font tout pour s'entr'aider dans les circonstances critiques, on voit combien cette chasse est dangereuse. Elle présente moins de périls quand il s'agit du Buffle ou du Rhinocéros, car le cavalier n'a plus alors besoin de mettre pied à terre pour porter le coup de sabre.

Les Agaghirs se livrent encore à une autre chasse, celle des jeunes bêtes destinées aux ménageries, animaux dont la concurrence que les marchands se font, a considérablement élevé les prix. Ils poursuivent les troupeaux, les lassent, s'emparent de ceux des jeunes qui ne peuvent plus courir, et les garrotent. Outre les Girafes et les Antilopes, absolument inoffensives, les Buffles, qui abandonnent facilement leurs veaux, ils chassent dans ce but l'Éléphant et le Rhinocéros, mais ces animaux défendent énergiquement leur progéniture, et souvent on doit commencer par abattre la mère. Les bêtes captives sont ensuite soignées aussi bien qu'il est possible, nourries du lait des Chèvres que les compagnies de chasseurs emmènent à cet effet, puis conduites par petites journées aux stations des marchands situées sur le territoire même de chasse. Beaucoup de ces animaux meurent de peine et de fatigue ; le besoin et le manque de soins sur le navire en abat encore un bon nombre, de sorte qu'il n'en arrive pas moitié en Europe. Les premières Girafes du Kordofan que le traitant français Thibaud acheta il y a une trentaine d'années à Khartoum, avaient été prises de cette façon par des nomades chassant dans les plaines du Kordofan. Les Agaghirs du Taka entreprirent ensuite de grandes chasses pour le compte de l'Italien Casanova (1) et lui fournirent des Éléphants vivants qui se comptèrent bientôt par centaines, ainsi que les Girafes et les Antilopes.

---

(1) Le roi Victor-Emmanuel possédait à Turin un magnifique Jardin zoologique et c'est pour enrichir cet établissement que Casanova fit ses premiers voyages en Nubie. Le roi d'Italie encourageait beaucoup ces expéditions, qui

D'autres chasseurs soudanais ont recours aux armes à feu. Certains d'entre eux s'attaquent uniquement aux Éléphants, et marchent de pair avec les Agaghirs qui se les associent souvent dans leurs expéditions. Leur nombre augmente sans cesse avec la diffusion des armes à feu dans le Soudan, mais à l'encontre des Agaghirs, fort souvent nomades, les chasseurs au fusil habitent généralement les villes et sont recrutés parmi les petits commerçants, les artisans, les cultivateurs sédentaires ou les colporteurs.

Se livrant surtout à la chasse de l'Éléphant, puis à celle du Rhinocéros et du Buffle, ils emploient des carabines de très gros calibre, lançant des balles de 4 à 8 à la livre pesant par conséquent de 62 à 125 grammes. Comme ces carabines atteignent un prix très élevé au Soudan, les chasseurs qui ne peuvent en faire la dépense s'associent avec un capitaliste de leur localité ; celui-ci paie le fusil et l'équipement, et prélève en retour la moitié des défenses, des peaux et des plumes d'Autruches rapportées par le détenteur de l'arme. Ces individus ne chassent pas les jeunes animaux, mais ils en capturent quelquefois après avoir tué la mère ; ce sont des Lionceaux, des petits d'Éléphants, des Léopards, des Antilopes, et plus souvent de Rhinocéros, car ces Pachydermes ne marchant jamais par bandes, le jeune reste auprès de sa mère tuée ; ils les vendent aux traitants établis dans les villes, comme font les Agaghirs.

Les Bédouins qui viennent chaque année en petites troupes de l'autre rive de la mer Rouge, attirés par la réputation du Soudan comme contrée giboyeuse, occupent une place spéciale parmi les chasseurs au fusil. Ce sont presque tous d'intrépides chasseurs et d'adroits tireurs, malgré leur système primitif de longs fusils à mèche. La chasse de l'Autruche est leur spécialité, et ils y excellent. Quelques-uns se tiennent aux environs des villes pour y vendre le produit des expéditions de leurs compagnons.

---

ont ouvert la région aux chasses et ont permis d'importer en Europe tant d'espèces précieuses. — *La Rédaction.*

A de rares exceptions près, ces Bédouins n'attaquent ni le Lion, ni l'Éléphant, aussi leurs confrères soudanais, voyant un manque de courage dans cette abstention, les tiennent-ils en médiocre estime. Tel n'est pas le cas cependant, mais les Bédouins préfèrent comme plus rémunératrice la chasse de l'Autruche, qui est très pénible et exige beaucoup d'habileté; leur armement rudimentaire ne leur permettrait guère du reste de se risquer contre des adversaires plus redoutables. Tout soudanais possédant un fusil, si mauvais qu'il soit, est chasseur, aussi le gibier à l'encontre des idées généralement répandues en Europe, est devenu très sauvage.

On rencontre encore au Soudan des individus gagnant beaucoup d'argent par la chasse, sans avoir ni fusil ni Cheval. Ce sont surtout les nomades des bords du Gasch et du Setit, qui forcent le gibier au Lévrier, méthode connue depuis longtemps dans ces régions. Leurs Chiens, excellentes sentinelles la nuit et le jour contre les maraudeurs et les animaux de proie, car ils attaquent tout étranger, sont des espèces de Lévriers au corps élancé mais dépourvu de finesse et au pelage uniformément rouge jaunâtre. Dix ou vingt chasseurs s'en vont avec une centaine de Chiens souvent même plus, dans les endroits où ils savent trouver du gibier, et y forment des enceintes. Les Chiens se mettent à la poursuite de la bête et l'étranglent ou la maintiennent si c'est un Rhinocéros ou un Buffle, jusqu'à l'arrivée des chasseurs, qui la tuent à à coups de lance.

Cette chasse détruit beaucoup de gibier, l'usage étant d'abandonner aux Chiens les jeunes animaux ainsi que les Antilopes; elle se fait avec un si grand accompagnement de cris, avec un tel vacarme, que les bêtes recherchent bientôt des parages plus tranquilles. Les rares animaux qui peuvent être arrachés vivants encore à la dent vorace des Chiens, sont généralement fort maltraités, et ne tardent pas à mourir. Les chasseurs de cette catégorie se servent aussi de lacets, placés le soir par grandes quantités auprès des abreuvoirs ou sur les sentiers fréquentés, qu'on visite le matin. Ces lacets sont faits de solides cordes de cuir tressé, qui résistent aux

Gazelles, aux Antilopes, aux Buffles, souvent même aux Rhinocéros. Les animaux pris par le pied sont tués à coups de lance, et débités en tranches qu'on fait sécher au soleil. Les jeunes bêtes, des Antilopes le plus souvent, capturées de cette façon, sont soignées aussi bien que possible et vendues.

Les Takruris, nègres mahométans du Darfour fixés dans le Soudan oriental et l'Abyssinie, sont d'habiles tendeurs de pièges. Tributaires de l'Abyssinie, ils habitent en grand nombre les régions qui traversent le haut Basalam et l'Albara, et chassent souvent aussi à cheval, avec des armes à feu. Ceux du Taka sont exclusivement trappeurs. Ils capturent des Léopards, des Hyènes, de grands Babouins dans des pièges en bois ou en maçonnerie, déterrent ou surprennent la nuit les Porcs-Épics et les Fourmiliers, et excellent surtout à prendre des oiseaux de toute espèce, Secrétaires, Calaos, oiseaux de proie, jusqu'à des Pintades et des Francolins dans des lacets et des filets habilement placés. Leurs aptitudes si diverses en font d'importants fournisseurs principalement de petits animaux, ceux-ci étant dédaignés par les corporations proprement dites de chasseurs.

Les Hawati, chasseurs d'Hippopotames et de Crocodiles dans les fleuves et les étangs, occupent une situation particulière au Soudan. Excellents et intrépides nageurs, ils ne craignent pas d'attaquer leurs redoutables adversaires dans l'eau. Le plus souvent il est vrai, ils harponnent les Crocodiles sommeillant sur le sable vers le milieu du jour et les Hippopotames flottant à moitié endormis à la surface de l'eau. Leur arme est une javeline dont le solide manche de bambou, est pourvu une longue corde munie d'un flotteur en bois léger.

Les chasseurs recherchent surtout les jeunes Hippopotames qui sont payés très cher par les marchands et se servent, pour les capturer vivants, d'une arme que sa forme spéciale empêche de pénétrer profondément. Ce harponnage exige une grande dextérité, le chasseur devant viser un point du cuir épais où la blessure soit de guérison facile, mais ils s'y exercent assiduement, car les trois quarts des Hippopotames qui arrivent en Europe sont pris de cette façon.

L'Hippopotame et le Crocodile sont encore chassés au fusil, sport très difficile lui aussi, l'animal devant être tué d'une balle dans l'œil pendant qu'il est en train de nager. Le cuir de l'Hippopotame constitue un premier produit très recherché pour la confection de cravaches dont une seule dépouille en fournit 200 ou 300; sa viande est fort estimée. et les soudanais préfèrent sa graisse au beurre. Quant au Crocodile il fournit deux poches à musc payées fort cher par les parfumeurs du Soudan.

Les chasseurs au harpon opèrent quelquefois avec les chasseurs au fusil, quand il s'agit par exemple de se débarrasser, pour pouvoir attaquer les jeunes, d'un vieil Hippopotame cantonné dans une partie du fleuve.

Les Abyssins chassent par les mêmes procédés que les Soudanais, mais sans pouvoir rivaliser avec eux en habileté et en adresse. Ils possèdent plus d'armes à feu, et se servent souvent de balles en fer fabriquées dans le pays. Réunis par troupe dont l'effectif dépasse parfois 100 hommes ils opèrent encore à cheval, mais avec des javelines et des lances, et non au sabre. Comme les régions où le gibier est surtout abondant servent de repaire à tous les gens sans aveu du pays, une rencontre avec des chasseurs Abyssins est toujours à craindre, car ils attaquent et dépouillent les étrangers quand ils se sentent les plus forts; les Européens ont été souvent leurs victimes. Abyssins et Soudanais sont ennemis jurés, aussi des batailles suivent généralement leurs rencontres sur les territoires de chasses.

Les Abyssins, craignant le climat de ces contrées, attendent pour descendre de leurs montagnes que l'ardeur du soleil ait dissipé les miasmes de fièvres, c'est-à-dire la fin de février ou le commencement de mars. Ils ne cherchent pas à capturer d'animaux vivants, car il leur faudrait les conduire aux marchands, qui sont installés sur le territoire mahométan.

En dehors des indigènes, la chasse a souvent été exercée au Soudan par des Européens. A la suite du célèbre sir Samuel Baker, de nombreux explorateurs, riches officiers anglais pour la plupart, ont parcouru les plaines giboyeuses du Sétit. Voulant prouver leur habileté, la plupart d'entre eux tiraient sans relâche dès qu'ils étaient en chasse, et ils ont ainsi opéré de véritables hécatombes. Pendant une journée entière, un de ces Nemrods se tint posté auprès d'un abreuvoir, la seule mare d'eau existant sur un rayon de plusieurs milles, et tua tout le gibier qui se présentait pour boire. Quand la nuit vint, il avait devant lui un monceau de quarante Antilopes dont il prit seulement les têtes, abandonnant les corps aux Hyènes et aux Vautours. Cette boucherie indigna les chasseurs indigènes eux-mêmes, qui cependant ne sont guère sensibles.

Quant aux marchands d'animaux, ils chassent bien entendu, mais à proximité des côtes, les indigènes leur permettant très rarement de les accompagner dans leurs expéditions. Quelques Allemands et quelques Autrichiens avaient fait de la chasse au Soudan une véritable profession. Après avoir été pendant cinq ans prisonnier de Théodoros en Abyssinie, le plus célèbre d'entre eux, le Hongrois Joseph Essler (1) revint dans ce pays en passant par le Soudan. Il captura dans les montagnes du Simen des Singes Geladas dont il fit parvenir une trentaine en Europe où ils étaient inconnus jusqu'alors, et le seul Singe Guerezsa qui y ait été amené. Palffy, son compagnon, prit en peu de temps 120 Cynocéphales Hamadryas de l'Abyssinie, dont 40 vieux mâles.

Quant aux maîtres du pays, aux Egyptiens, ils ne songeaient pour ainsi dire pas à la chasse. Les officiers et les soldats occupant les petits postes perdus dans le désert, tiraient bien le menu gibier comme distraction ou pour se procurer des vivres, mais le naturel craintif des Fellahs composant les régiments égyptiens proprement dits, les empêchait sans doute d'attaquer des adversaires plus redoutables. Les soldats irréguliers, principalement les Turcs, les Albanais et les hommes des régiments nègres, qui souvent appartenaient aux races de veneurs d'Afrique centrale, chassaient par contre d'une façon très suivie. En fait, les plus beaux sujets amenés sur le marché européen étaient donc capturés par des chasseurs de profession, et c'est grâce à leur habileté, que le commerce des Fauves avait pris un développement semblable au Soudan, et couvrait les énormes dépenses des expéditions.

---

(1) Joseph Essler est venu conduire à Paris, en 1879, la seconde caravane de Nubiens qui ont été exhibés au Jardin d'Acclimatation. C'était un homme très doux en même temps que très énergique. Il est retourné en Afrique et y est mort il y a quelques années.

Le hasard lui aussi contribuait à alimenter ce commerce. Les pasteurs, par exemple. qui errent çà et là avec leurs troupeaux, capturaient beaucoup de tout jeunes animaux, des Antilopes le plus souvent, mais aussi des Lionceaux, des Léopards, des Girafes, des Autruches. Quelquefois même, ils prenaient de petits Éléphants, qui se sentant déjà robustes et susceptibles de se nourrir seuls, s'étaient écartés de leur mère.

Tous les animaux capturés, nous l'avons dit, attendaient le moment favorable à leur expédition par mer dans les établissements que les traitants organisaient sur le territoire de chasse, la fin d'avril ou le commencement de mai généralement. Pour faire apprécier l'importance de ce trafic, nous dirons qu'en une seule année cinquante-deux Girafes et trente Éléphants ont été importés vivants en Europe, mais malgré le nombre considérable d'animaux qu'il fallait prendre pour obtenir de semblables résultats, étant données les pertes subies pendant le voyage, les fauves ne semblaient pas diminuer au Soudan. Les bêtes sauvages disparaissent seulement des contrées où l'Européen entre en scène avec son intelligence, ses capitaux, ses armes perfectionnées, et de celles où les indigènes, poussés par la fièvre du gain, cherchent à les détruire radicalement. C'est ainsi que les Bisons ont disparu de l'Amérique du Nord, les Éléphants de l'Afrique méridionale, les Hippopotames, les grands carnassiers et les Crocodiles de l'Égypte, où ils ont été radicalement exterminés par la population très dense du bas Nil. On ne peut en dire autant du Soudan, sauf peut-être pour l'Éléphant, qui recule progressivement vers l'intérieur, les indigènes le traquant sans relâche à cause de la grande valeur de l'ivoire, aussi sa disparition ne serait plus qu'une question de temps, si on ne prend pas des mesures protectrices. La destruction de cet utile pachyderme ne marche cependant pas aussi vite au Soudan que dans l'Afrique méridionale où, en moins de quatre-vingts ans, il a été refoulé du Cap de Bonne-Espérance au Zambèze. Tant que le Soudan ne possédera pas une population agricole plus dense, dont l'intérêt exigera la destruction des fauves, ou que l'émigration européenne ne s'y sera pas dirigée, conditions aussi peu vraisemblables l'une que l'autre, sa richesse en animaux ne sera pas atteinte.

Maintenant que le Soudan nous est fermé, on peut se demander s'il ne serait pas possible d'aller chercher en d'autres contrées les hôtes de nos ménageries.

Ce serait assez difficile, un ensemble de circonstances aussi favorables se rencontrant très rarement. Outre sa richesse en Fauves, le Soudan avait l'avantage d'être à proximité de la côte, l'ordre et la tranquillité y étaient maintenus par le gouvernement égyptien, la nature du pays permettait à ses habiles et intelligents veneurs de chasser à cheval, enfin les transports étaient facilités par l'emploi du plus précieux des animaux de bât, du Chameau. Ces conditions, on ne les trouve nulle part ainsi réunies, car là où les bêtes ne sont pas trop éloignées de la côte, le pays est impraticable, habité par des populations hostiles, ou privé de tout gouvernement; les nègres en outre se dressent très difficilement à la chasse, les Chevaux pas plus que les Dromadaires ne peuvent vivre dans l'intérieur du pays, et on en est réduit à la moins robuste des bêtes de somme, au porteur nègre, aussi pas un des essais tentés jusqu'à présent n'a donné de résultats satisfaisants.

Il n'est pas inutile d'ajouter que le Sud de l'Afrique, qui envoie chaque année un nombre considérable d'Antilopes et de Zèbres en Europe, fait exception à cette règle, car les Européens y sont nombreux, la sécurité y règne, on y trouve des voies de communication commodes et une multitude de chasseurs, pour la plupart d'origine européenne.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURES DU 25 OCTOBRE AU 9 NOVEMBRE 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...........	+ 18°	+ 2°	+ 12°	+ 1°
Jardin de Marseille.........	+ 19°	+ 13°	+ 11°,8	+ 5°
Jardin d'Hyères............	+ 26°	+ 12°	+ 13°	+ 6°

Le Pavillon de la pisciculture a reçu, le 1er novembre, une petite partie des cent mille œufs de Saumon du Sacramento (*Salmo Quinnat*) importés de l'Amérique du Nord, par la Société nationale d'acclimatation avec le concours obligeant de M. Blackford, le surintendant des Pêches aux États-Unis.

Cette importation a bien réussi, car sur les 1480 œufs mis en observation au Jardin, 181 seulement étaient altérés. Les éclosions ont commencé, le 3 novembre, dans les meilleures conditions, l'eau avait alors + 9°. C'est la température qu'elle conserve à peu près régulièrement à cette époque dans nos bassins.

Les lecteurs du *Bulletin* sont au courant de l'intéressante tentative que poursuit la Société ; il s'agit d'arriver à doter les cours d'eau qui se jettent dans la Méditerranée d'un Saumon. Ce n'est pas d'aujourd'hui que des efforts sont faits dans ce but, mais avec le *Salmo Salar*, c'est-à-dire avec le Saumon de nos fleuves et mers du nord, les tentatives ont échoué. Réussiront-elles avec le Saumon *Quinnat?* on peut l'espérer, car les conditions dans lesquelles vit ce poisson en Amérique ont de grandes analogies avec celles qu'il trouve dans les fleuves et rivières du Midi de la France.

Le Saumon ordinaire craint la chaleur, ou pour parler plus exactement vit mal dans les eaux qui ne sont pas suffisamment aérées. Le Quinnat est plus complaisant.

A ce sujet, nous avons fait, depuis longtemps, à l'aquarium et cette année au Pavillon de la pisciculture, sur une grande échelle, des observations qui ne sont pas sans intérêt. La collection très importante des Salmonides que nous possédons a traversé, sans paraître en souffrir le moins du monde, les chaleurs de l'été, la température de l'eau restant pendant de longs jours à + 22° et + 24°.

Malgré cet échauffement remarquable, les Truites de tous les âges ont conservé leur santé parfaite. Cela tient à ce que l'eau que nous leur donnons — eau de Seine qui traverse un grand filtre Buron — est très aérée.

Lorsque la température de l'eau s'élève, l'air, qui y est en suspension, se dégage en grande partie et le liquide cesse alors d'être respirable pour les Poissons qui ont une activité respiratoire considérable.

Nous nous proposons d'étudier, l'an prochain, avec des appareils spéciaux, quelles températures maxima les Salmonides pourront supporter dans des eaux plus ou moins aérées.

Naissances. — Deux Antilopes Nylgaux (*Portax picta*) de l'Inde. Ces naissances sont aujourd'hui régulières dans tous les jardins zoologiques et chez tous les amateurs qui possèdent l'espèce. Cette antilope est d'ailleurs d'une parfaite rusticité et on n'a pas oublié que S. M. le roi Victor-Emmanuel avait autrefois abandonné à l'état libre, dans le parc de la Mandria, qui ne mesurait pas moins de trois mille hectares, quelques Nylgaux reproducteurs. Quelques années plus tard, il y avait dans cet immense enclos environ trois cents Antilopes. Nous-mêmes, nous les avons vus vivant à l'état tout à fait sauvage, en troupes de quarante à cinquante individus. On peut considérer dès aujourd'hui l'Antilope Nylgau comme un animal domestique, en Europe. Il pourra jouer dans nos parcs le rôle du Daim. Au point de vue de la production de la viande, cette acquisition n'est pas sans intérêt, car un Nylgau adulte pèse environ 300 kilogrammes et les femelles donnent chaque année deux petits jumeaux, qui pèsent à l'âge d'un an environ 175 kilogrammes.

Mortalité. — Nous avons perdu un jeune Zèbre de Burchell né au Jardin. C'est peut-être le premier échec éprouvé ici dans l'élevage de ces robustes animaux. Encore la mort est-elle venue par accident. L'animal, âgé de deux ans environ, avait été placé en stalle entre deux poneys, et on s'occupait de son dressage. Il s'est écartelé sur le pavé trop lisse de l'écurie. Les muscles adducteurs des cuisses et les gros vaisseaux se sont rompus; la violence de l'écartellement a été telle que les épiphyses des têtes des deux fémurs ont été arrachées. Les lésions des deux membres étaient absolument symétriques. Nous avons dû faire abattre ce jeune zèbre dont nous voulions faire un étalon après qu'il aurait travaillé d'une façon régulière pendant un certain temps.

Après plus de trois ans de séjour au Jardin est mort un Casoar à casque (*Casuarius galeatus*) qui avait fait ici preuve de très grande rusticité. L'autopsie a révélé l'existence d'une endopéricardite.

Nous avons profité de cette occasion pour mesurer la longueur de l'intestin. Il est remarquablement court. Intestin grêle 1 m. 94, gros intestin 0 m. 25. Les cœcums ont chacun 0 m. 20. Chez l'Autruche, la longueur de l'intestin grêle avec le gros intestin est à peu près neuf fois plus longue, elle ne mesure pas moins de 18 m. 50. Il est curieux de constater une différence aussi considérable entre deux espèces appartenant à deux espèces d'un même groupe zoologique; cela indique bien la différence des régimes. L'Autruche se nourrit surtout d'aliments végétaux, le Casoar recherche les insectes et les reptiles.

IV. CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences. — *Séance du 5 novembre 1888.* — M. de Lacaze-Duthiers fait connaître à l'Académie combien les essais d'éclairage électrique des grands bacs de l'aquarium du Laboratoire zoologique de Banyuls présentent d'intérêt et promettent de recueillir de précieuses observations.

Les effets produits par l'éclairage intense d'une lampe à arc sont des plus curieux, et pour peu que les animaux soient transparents, on distingue parfaitement tous les détails de leur organisation. En les approchant des parois de glace, on peut les étudier à la loupe et l'on découvre ainsi des embryons nageant dans le corps même des animaux, dont la présence échappe à la lumière ordinaire.

La plupart des animaux n'ont pas paru aussi impressionnés qu'on pouvait le supposer tout d'abord. Chez les Bernards Hermites, l'agitation a été grande, mais les Poissons, sans doute étonnés, sont venus lentement du côté de la lumière, mais sans s'y maintenir avec persistance ; les Langoustes ont semblé au premier moment plus surprises. Les Annélides tubicoles se sont un peu rétractées. Les Actinies et les Alcyonnaires n'ont paru subir aucune impression.

M. de Lacaze-Duthiers a fait remarquer, du reste, que, lorsque les animaux sont acclimatés dans leurs réservoirs, ils deviennent moins sensibles aux excitations extérieures.

Ainsi, les Cephalopodes, si remarquables par leur propriété du Caméléon, finissent par ne plus changer de couleur ; les Poulpes, qui sont fort irritables, restent impassibles et ne lancent même plus leur encre.

Du reste, ce n'est que par une étude prolongée et comparative des animaux acclimatés et de ceux nouvellement pêchés, qu'on pourra établir, avec quelque certitude, les effets de l'action directe de la lumière électrique, produite par l'arc, sur les êtres divers qu'on observe dans les aquariums.

Séance du 12 novembre 1888. — Communication de MM. Dehérain et Porion sur la culture du blé à épi carré en 1887 et en 1888.

Le rendement, dans ces deux années, a été pour la région méridionale de 21 hectolitres par hectare en 1887, et de 29 hectolitres 1, par hectare, en 1888. Dans la région moyenne, de 33 hectolitres 5 en 1887, et de 36 hectolitres 6 en 1888 ; et enfin, dans la région septentrionale, où le blé à épi carré vient le mieux, la récolte a été de 49 hectolitres 3 en 1887, et de 47 hectolitres 4en 1888.

M. Dehérain pense que ces grands rendements pourraient conjurer la crise économique.

J. G.

V. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Nouvelles et Faits divers.

Pêche et pisciculture en Hollande. — Le gouvernement néerlandais vient de publier son compte-rendu annuel de la campagne de pêche de 1887, campagne ruineuse, paraît-il, pour l'armateur, pour le pêcheur, et pour le marchand. Cet état de choses serait dû à différents motifs. Il y a par exemple une telle abondance de Harengs, poissons dont la pêche est surtout exercée par les Hollandais, que leur trop grande abondance sur les marchés a déterminé un énorme abaissement des prix. A cette première cause, dont souffrent également les pêcheurs écossais, norwégiens, suédois, allemands et français, le chiffre des captures dépassant partout celui de la consommation, vient encore s'ajouter l'état de stagnation des affaires commerciales et industrielles, qui atteint surtout et appauvrit la partie de la population consommant le Hareng. Les documents officiels n'hésitent pas à reconnaître que si les prix de vente de 1887 ne se relèvent pas, la pêche du Hareng cessera d'être rémunératrice.

Que l'on compare en effet la production des Harengs caqués à 20 années d'intervalle, on voit que de 27,600 barils pour la Hollande en 1867, elle s'est élevée à 342,500 barils en 1887, c'est-à-dire qu'on en a préparé 12 fois plus. La Hollande exportait 15,000 barils de ces Harengs en 1867, elle en a expédié *267,000* en 1887, ou 18 fois autant. En Écosse, la production qui était de *658,000* barils pour 1866 s'est élevé au double, à *1,512,000* barils en 1886, et l'exportation, représentée par *580,000* barils en 1866, a atteint *938,000* barils en 1886, elle a crû par conséquent de 150 0/0.

Les chiffres ci-dessus démontrent que la vente du Hareng hollandais s'accroît suivant une progression beaucoup plus rapide que celle du Hareng écossais ; il y a du reste une grande différence entre les deux produits, et le Hareng hollandais préparé avec grand soin trouve chaque jour de nouveaux débouchés aux dépens de son rival.

Les Hollandais frètent trois types d'embarcations pour pêcher le Hareng dans la mer du Nord : des lougres et des sloops appartenant aux ports de la Hollande septentrionale et méridionale ; des *bomschuiten* dont Schéveningue, Katwijk et Noordwijk sont les ports d'attache. En 1887, 196 lougres et sloops ayant chacun 16 hommes d'équipage, ont pris par à cette pêche, au lieu de 190 en 1886 ; la flottille était, il est vrai, plus forte de 50 0/0 il y a 20 ans. Le nombre des sloops, modèle d'embarcation qui n'est plus construit pour cette pêche, décroît progressivement, mais on tend à les remplacer par d'autres bateaux, les *kotters* dont 3 ont été mis en service en 1887, 268 *bomschuiten* ont pris la mer en 1887, ayant chacun 13 hommes à bord ; le nombre de ces bâtiments décroît également depuis plusieurs années. Si le Hareng foisonne dans les eaux européennes, les pêcheurs hollandais constatent par contre l'éloignement progressif des poissons plats, Turbots, Raies, Soles, etc., sur les côtes de la mer du Nord principalement ; il en est de même du Cabillaud, et les Huîtres de la Zélande voient leur qualité décroître en même temps que leur prix de vente diminuer.

Sous le rapport de la pisciculture, les Hollandais se consacrent assidûment à la multiplication du Saumon, mais leur manière d'opérer est l'objet des plus vives critiques des spécialistes allemands. S'appuyant sur ce que les Hollandais ne possèdent pas de ruisseaux limpides pour y déverser leurs Alevins, et doivent les confier aux eaux limoneuses du cours inférieur du Rhin, d'où ils atteignent trop rapidement la mer, les Allemands voudraient voir la Hollande leur livrer ces Alevins, qu'ils jetteraient dans le cours supérieur du fleuve.

Un congrès de pisciculteurs allemands, tenu en 1887 sous la présidence de M. Von Behr, président de la société de pêche de Fribourg-en-Brisgau, a nettement formulé les vœux suivants, qui sont toute une critique de la pisciculture néerlandaise :

1° Le congrès est d'avis, que la méthode suivie jusqu'à présent en Hollande, de lâcher les Alevins de Saumons dans le cours inférieur du Rhin en attendant pour effectuer cette opération, que ces Alevins soient âgés d'un an, ne peut donner de bons résultats.

2° Il pense que les Hollandais auraient tout intérêt à s'entendre avec les pisciculteurs allemands qui confieraient leurs Alevins au cours supérieur du Rhin et de ses affluents.

Si cette entente était impossible, il serait plus avantageux de faire porter le repeuplement sur les branches latérales du Rhin, et de s'occuper du cours de la Roer, ainsi que des eaux luxemburgeoises.

3° On donnerait aux Hollandais toutes garanties que leurs Alevins ont bien servi à repeupler le Rhin et non d'autres fleuves.

Aucun délégué hollandais n'assistait au Congrès ; mais le docteur Hubrecht a récemment fait parvenir à M. Von Behr une lettre exposant les raisons qui l'empêchent de se rallier à ces vœux. Pour multiplier artificiellement le Saumon, dit-il, trois conditions sont nécessaires : 1° Avoir des Saumons adultes des deux sexes ; 2° des eaux douces et courantes ; 3° disposer d'emplacements convenables, d'où les Alevins abandonnés à eux-mêmes puissent gagner la mer, pour remonter plus tard à l'état de Saumons adultes.

Tout pays à qui une de ces trois conditions fait défaut ne peut songer à pratiquer seul la culture du Saumon, et doit demander le concours de ses voisins, mais la Hollande n'est pas dans ce cas et peut se suffire à elle-même. Contre l'allégation que l'impureté des eaux du Rhin les rend impropres au développement des jeunes Saumons, M. Hubrecht invoque l'exemple fourni par l'établissement flottant de M. Op de Macks, ou, depuis des années, les Alevins éclosent et prospèrent dans des bassins étroits et obscurs, alimentés avec cette eau trouble, qui possède l'avantage de charrier beaucoup d'éléments nutritifs. Quant à la proximité de la mer, les rivières d'Écosse et d'Irlande, où le Saumon fraie de préférence, ont un parcours très peu étendu, et le courant du Rhin étant peu prononcé, il n'est pas probable que les Alevins soient chassés à la mer avant leur entier développement. Les Allemands invoquent encore contre les eaux hollandaises l'absence de pierres pouvant servir d'abris aux jeunes poissons; or, ces abris leur sont fournis par les enrochements protégeant les rives du fleuve, et M. Hubrecht a vu maintes fois de jeunes Saumons nager entre les pierres de ces enrochements. Enfin, certains poissons, choisis à cet effet d'une taille suffisante, ont souvent reçu, avant d'être abandonnés à eux-mêmes, des marques indélébiles permettant de les reconnaître. Huit de ces Saumons marqués furent pris en 1883; ils pesaient de 4 à 12 kilogs; on en captura vingt-cinq, pesant de 2 à 14 kilogs en 1884, quatre pesant de 5 à 16 kilogs en 1885, onze de 2 à 9 kilogs en 1886, et douze de 4 à 14 kilogs en 1887. Ils étaient autant de preuves convaincantes que les Hollandais n'ont pas confié en pure perte 2,500,000 Alevins de Saumon au Rhin, pendant les six années écoulées, de 1881 à 1886.

H. Brézol.

Remarques pour l'incubation. — On sait combien il est important pour l'éleveur de volailles d'obtenir le plus grand nombre possible de Poulettes de ses couvées, leur produit étant de beaucoup supérieur à celui que fournissent les Coqs. Depuis longtemps, l'expérience a permis d'établir les règles suivantes :

Quand un jeune Coq n'a pas plus de trois Poules, les couvées donneront surtout des Poulettes, les premières du moins. Si le Coq est vieux, l'un ou l'autre des sexes sera en majorité. Quand un vieux Coq a plus de cinq jeunes Poules, les œufs donnent plus de femelles que de mâles.

Quand le Coq et les Poules sont du même âge, les résultats sont plus incertains ; mais on admet généralement que moins le Coq a de Poules, plus grand est le nombre des mâles sortant des œufs. (Geflügelmarkt.)

Ces faits viennent à l'appui de ceux qu'ont fait connaître les chroniques du Jardin d'Acclimatation, publiées au *Bulletin*. H. B.

Petites nouvelles. — La Société d'horticulture organise, dans son hôtel de la rue de Grenelle, une double exposition de fleurs et de fruits qui se tiendra du 22 au 25 novembre pour les fleurs, et du 23 au 25 novembre pour les fruits.

— Nous apprenons que M. Vézin est en train d'installer une plantation sérieuse de café à Hon-gay.

200 pieds, dus aux bons soins de M. Voinier, ont déjà été plantés avec succès et leur nombre s'élèvera bientôt à mille. J. G.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

Les sciences naturelles et l'acclimatation en Russie.

Ce n'est guère que dans ces derniers temps que les travaux et les essais concernant l'élevage et l'acclimatation ont pris un assez rapide développement en Russie.

L'influence française, supplantée momentanément après la guerre de Crimée, par l'influence de l'Angleterre, puis par celle de l'Allemagne, est celle qui, aujourd'hui, se fait le plus sentir chez nous dans l'étude des sciences naturelles, comme en tant d'autres choses d'ailleurs.

Les travaux de I. Geoffroy-Saint-Hilaire principalement, ont eu ici un grand retentissement et ont aidé puissamment à l'éclosion de cette jeune phalange de naturalistes dont les recherches méritent d'être connues en France, ne serait-ce que pour y trouver une critique impartiale ou un encouragement.

Nous sommes heureux de pouvoir rendre ici publiquement hommage à ce savant qui a été un de nos initiateurs en cette carrière.

Dans le but que nous venons de faire connaître et pour resserrer de plus en plus les liens nombreux qui unissent si profondément déjà la Russie à la France, nous avons préparé pour le *Bulletin de la Société nationale d'acclimatation*, une analyse sommaire de quelques-uns des ouvrages les plus récents parus dans notre pays sur ces questions, regrettant que le manque de place nous empêche, pour le moment, d'entrer dans de plus longs détails sur quelques-uns d'entre eux.

Travaux de la section ichtyologique de la société impériale russe d'acclimatation des animaux et des végétaux, publiés sous la direction de N.-J. Zograff, président de la section et N. Ph. Zolotnitzky, secrétaire. (Avec 4 planches, 3 cartes hors texte et un certain nombre de figures.) Moscou 1887.

C'est une suite de rapports faits par divers membres de la Société d'Acclimatation, du 8 octobre 1882 au 10 mars 1887. Cet ouvrage, ainsi que celui qui suit, porte d'ailleurs comme entête générique : « Communications de la Société des amateurs des sciences naturelles, d'anthropologie et d'ethnographie dont le siège est à l'université de Moscou ».

Nous ne pouvons guère qu'énumérer, pour ainsi dire, les principales questions traitées dans ce recueil pour nous étendre spécialement sur trois autres volumes qui nous paraissent présenter plus d'intérêt au point de vue de l'élevage et de l'acclimatation.

Avec un certain nombre de rapports sur la pêche et l'ostréiculture dans différents pays : Finlande, Danemark, Hollande, Ecosse, Amérique du Nord, etc., nous signalerons les communications suivantes ayant plus ou moins trait à la pisciculture et aux aquariums et que nous avons pris la peine de ranger par noms d'auteurs :

Metschersky : Diverses communications sur l'entretien et l'élevage dans les aquariums du Macropode de Chine (*M. Venustus*), du Poisson-Chat (*Amiurus catus*) et du Télescope (*Cyprinus macrophthalmus*) et sur l'état du commerce des aquariums et des petits poissons à Berlin et à Paris.

Zolotnitzky : Cas de construction d'un nid et reproduction du Poisson-piquant (*Gasterosterus pungitius*) ; sur le frai du Poisson-amer (*Rhodœus amarus*), et sur la Truite Arc-en-ciel (*Salmo irideus*).

Hugo Mullert : Mon aquarium et poissons exotiques à Cincinnati ; nouvelle plante d'eau pour aquariums. (Il s'agit du *Cabomba rosœfolia* et *aquatica* Aubl.)

B.-A. Tikhomiroff : Petit champignon parasite des poissons de nos aquariums et moyens de le détruire.

Misses Anderson : Moyen d'élever les Truites en Ecosse et essai de croisement de la Truite avec le Saumon.

Capitaine Dannevig : Reproduction artificielle du Homard.

Enfin signalons des observations de M. Ikoff, sur les reptiles dans les aquariums et les terrariums.

Au point de vue indigène, nous remarquons surtout les communications suivantes :

Kavraïzky : Remarques sur quelques poissons du Caucase et leurs parasites.

Nous croyons intéressant de faire connaître les espèces que l'on rencontre dans ces régions dont la faune est encore peu connue. Avant le travail, d'ailleurs peu étendu, de M. Kavraïzky, il n'existait en effet sur ce sujet que la brochure assez récente de M. Sagateloff : *La province d'Erivan et le lac Goktscha*), qui n'a pas été rédigée à ce point de vue spécial et qui n'embrasse qu'une partie de cette contrée, et un travail plus ancien de Brandt et Kessler.

Dans le lac de Goktscha existent trois espèces de *salmonidés* et deux espèces de *Cyprinidés*. Les premières sont : 1° Le *Salmo Isschchan* qui pèse jusqu'à 20 livres et plus. C'est un poisson dont l'acclimatation en France rendrait certainement de grands services comme celle du Sterlet (*Acipenser Ruthenus*) dont nous parlons plus loin et de quelques-unes des espèces suivantes ; 2° le *Salmo Gegarcuni;* celui-ci ne pèse que de 2 à 3 livres ; 3° enfin le *Salmo Bodshac* qui arrive rarement à 1 livre.

Les deux espèces de *Cyprinidés* sont : 1° Le *Capoëta Servangli ;* 2° le *Barbus Goktschaïcuni* qui pèsent l'un et l'autre de 2 à 3 livres.

Dans le bassin de Koura, on n'a signalé que le *Salmo fario*, divers cobitis (C. élégans, etc.) et dans le bassin de l'Arax, le *Capoëta fundulus* et le *Barbus mursa*. Enfin, dans le petit fleuve Karasso, stagnant dans une grande partie de son parcours, au pied de l'Ararat, on rencontre le *Barbus bulatmai* et le *Cyprinus carpio*.

Signalons aussi dans ces régions : la Truite à large museau, dont il serait intéressant d'étudier l'élevage, et quelques acantocéphales (*Echinorhynchus angustatus ; E. proteus* et *E. claviceps*).

Ivanoff : Entretien et élevage des silures du Volga en captivité.

Petroff : Élevage des Truites dans le district de Serpoukoff.

Rostejestwemsky : Entretien du *Gobius* du Don dans les aquariums.

Ivanoff : Simplification de l'appareil.

Koknozass : Comme on le sait, cet appareil qui sert à introduire de l'oxygène dans l'eau des aquariums, est basé sur l'entraînement mécanique de l'air par l'eau tombant goutte à goutte d'un réservoir supérieur dans un tube qui, grâce à son faible diamètre, retient les bulles d'air alternant avec les gouttes d'eau.

Signalons enfin l'existence d'une petite Tortue dans les étangs des environs de Moscou ; il s'agit de l'*Emys europæa.*

Toutes ces communications plus ou moins intéressantes, sont malheureusement trop restreintes pour la plupart. Néanmoins quelques-unes présentent un certain intérêt en ce qui concerne l'élevage et l'acclimatation de certains poissons et nous y reviendrons peut-être dans un prochain numéro.

Matériaux pour servir à l'étude anatomique du Sterlet (*Acipenser Ruthenus L.*) par N.-J. Zograff (avec un grand nombre de figures en noir et 5 planches en couleur). « Travaux du laboratoire du Museum Zoologique de l'Université de Moscou, publiés sous la direction de A.-P. Bogdanoff. Tome III, 3e série. » Moscou 1887.

Au point de vue spécial de l'acclimatation du Sterlet, ce travail mérite certainement une étude approfondie, qui, à elle seule, nécessiterait malheureusement plus de place que celle qu'on peut nous accorder pour cette fois dans le *Bulletin.* Nous nous contenterons donc aujourd'hui de le signaler, nous réservant de l'étudier d'une façon complète dans un de nos prochains numéros.

Dr PAGÈS-GRIGORIEFF.

(*A suivre.*)

Le Gérant : JULES GRISARD.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

AVICULTURE

LA VOLIÈRE OMNIBUS, DÉMONTABLE

Par M. E. LEROY.

L'une des causes, et l'on pourrait dire la principale des causes qui ralentissent l'expansion de l'Aviculture, consiste en ce que la plupart d'entre nous, que leurs fonctions, leurs habitudes, ou les nécessités de leur existence obligent à se déplacer fréquemment, reculent devant des frais d'installation d'oiseaux, toujours onéreux, qui seraient à renouveler à chaque changement de résidence.

Pour stimuler le bon vouloir du public amateur, l'idée d'une installation volante s'impose, et par installation volante j'entends une volière pouvant suivre son propriétaire partout, susceptible de s'installer au jardin, sous un hangar et même dans un appartement, une volière réductible, en cas de déménagement, aux proportions d'un simple meuble.

Cette volière doit tout d'abord être bon marché, première condition pour se faire adopter. En second lieu, elle doit être d'un modèle uniforme pouvant convenir à tous les cas possibles (l'inexpérience des débutants les rendant inhabiles à faire un choix raisonné) : pouvant servir indifféremment à loger des volailles de race, des Faisans, des Perdrix, des Colombes, des Perruches, et même de petits oiseaux d'appartement ; pouvant convenir à l'occasion comme parquet d'élevage ; une volière *omnibus* en un mot.

Le problème à résoudre consiste donc dans l'adoption de dimensions restreintes, suffisantes cependant, quatre mètres de surface habitable environ ; dans le choix d'éléments à la fois légers, solides, maniables et d'un réel bon marché, susceptibles de se monter et de se démonter rapidement et de franchir à l'aise les ouvertures d'une habitation.

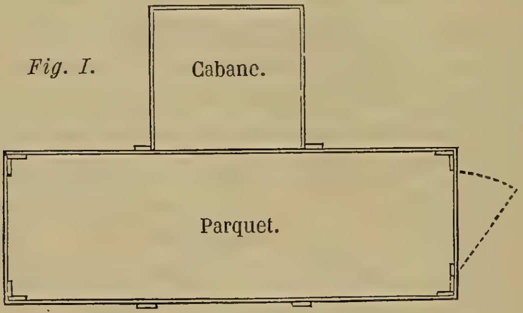
Le système auquel je me suis arrêté consiste dans une volière en bois de sapin (il fallait faire léger et bon marché) et se compose de neuf articles ou cadres, les uns pleins, les autres revêtus de grillage de 16 millimètres et demi, et figurant les quatre côtés d'un parquet, le dessus et la cabane revêtue de son toit qui vient s'adapter à ce parquet.

Ce système de cadres, s'arcboutant à angles droits les uns sur les autres, soudés ensemble à l'aide de boulons, constitue, une fois qu'il est monté, une petite construction d'une solidité à toute épreuve, et n'occupe pas plus de place, une fois démonté, qu'un paravent replié sur lui-même.

Les dessins qui accompagnent cet article vont, au surplus, vous donner une idée approximative de l'agencement de l'appareil.

La fig. I représente l'emplacement occupé par la volière, à savoir : sur le devant une surface de trois mètres de long sur un mètre de large, affectée au parcours des oiseaux ; et au milieu une surface d'un mètre carré affectée à l'abri et à la perchée. Cette surface représente l'emplacement occupé par la cabane.

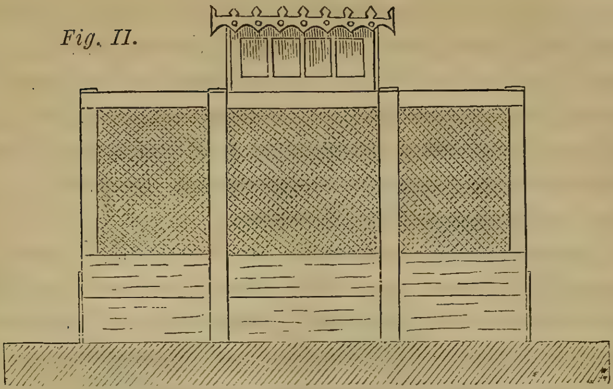
Fig. I.



PLAN.
Échelle de $0,^{m}02$ par $1^{m},00$.

La fig. II est la reproduction de la volière vue de face ; longueur 3 mètres, hauteur 1 m. 70 c. pour les cadres du parc (il faut qu'ils soient de dimension à pouvoir passer par une porte d'appartement) et 2 m. 10 c. pour la cabane, qui dépasse en hauteur le quadrilatère grillagé affecté au parcours.

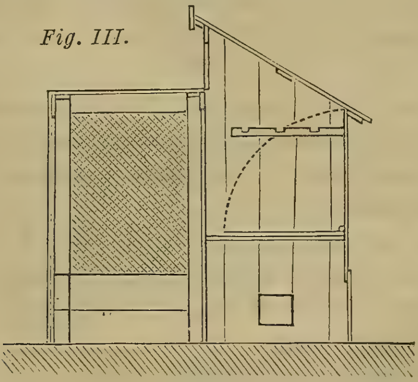
Fig. II.



ÉLÉVATION.

La fig. III représente la coupe de l'ensemble, vue de côté. Au cadre en bois qui forme le fond de la cabane est adapté un tablier d'un mètre carré fixé par deux charnières, et qui vient s'abattre sur le tasseau assujetti sur chacun des côtés de cette cabane. De cette façon, la partie couverte se trouve comporter un rez-de-chaussée sous le tablier en question, et un premier étage au-dessus de ce tablier.

Fig. III.



COUPE.

Par l'effet de cette combinaison, la surface habitable se trouve augmentée d'un mètre, et est de cinq mètres, alors que le système n'occupe qu'un emplacement de quatre mètres seulement.

Au moment où paraîtront ces lignes, le Jardin d'Acclimatation sera pourvu de deux modèles de cette volière, l'un monté et prêt à être habité ; l'autre, démonté, replié sur lui-même et prêt à être expédié comme un colis ordinaire.

La vue de ces deux exemplaires pourra donner une idée aussi exacte que possible de l'agencement du système.

Ainsi conçue, la volière représente :

1° Dans le sens de sa longueur le parc grillagé destiné au parcours des oiseaux, parc entièrement gazonné si on le dispose sur une pelouse, ou partie gazonné et partie sablé si on le fait mordre sur une allée. Dans un appartement, ce parc repose sur trois mètres de surface revêtus d'une couche de menu gravier.

2° Dans sa partie couverte : au rez-de-chaussée la salle de bain destinée aux ablutions de poussière ; au premier, l'abri pour la sieste et pour la nuit.

Une porte grillagée est adaptée à l'un des petits côtés du parquet, deux petites portes à coulisse, pratiquées à la partie inférieure, sont destinées à introduire le boire et le manger sans avoir besoin d'entrer dans la volière ; ou encore suivant les besoins à s'adapter à une éleveuse garnie de ses poussins, pour permettre à ceux-ci d'aller prendre leurs ébats en toute sécurité.

Le temps nécessaire au montage ou au démontage du système, qui s'opère à l'aide d'un tourne-vis, ne dépasse pas cinq minutes à chaque fois, et une seule personne suffit à cette opération sommaire.

Quant aux conséquences de l'emploi de cet engin démontable, elles sont inappréciables au point de vue de la commodité de chacun et à celui du bien-être des oiseaux. Je vais les résumer en quelques lignes :

Cinq mètres de surface habitable, n'occupant, sur le sol de la pelouse ou de l'appartement, qu'un emplacement de quatre mètres carrés, ce qui représente : pour un petit troupeau de volailles, le strict nécessaire, à cela près d'un nettoyage plus ou moins répété, suivant le nombre de têtes (*têtes* est ici par euphémisme) ; pour un parquet de Faisans, le suffisant; pour un couple de Perdreaux, de Colins ou autre petits gallinacés, une installation luxueuse ; pour des Perruches ou de petits oiseaux d'appartement, l'espace sans limites, avec les illusions de la pleine liberté.

Faculté de changer de place en cas de déménagement, de contamination du terrain occupé, d'épuisement de la verdure, et de disposer la volière aux expositions favorables suivant les saisons : à l'est, l'été; au midi, durant la saison d'hiver. On n'a, pour cela, qu'à capturer les pensionnaires ailés à l'aide de l'épuisette, à les enfermer dans le panier ou le sabot à l'usage des oiseaux qu'on emballe pour un voyage, durant les quelques minutes que durent le montage et le remontage, puis à les installer à nouveau. C'est à peine s'ils s'aperçoivent du changement : pas de panique à craindre, pas d'effarement, parce qu'ils ne se sentent pas dépaysés. A première vue, ils se reconnaissent chez eux : c'est bien le même parquet, la même cabane, la même salle de bains, rien ne manque de ce qu'ils ont l'habitude de voir à leur portée.

Le prix de la volière ne dépassera pas le chiffre de 120 francs, et pour se la procurer, l'amateur n'aura qu'à s'adresser au Jardin d'Acclimatation ou encore à M. Lagrange, qui s'est chargé de la construction de tous les exemplaires qui pourront être demandés.

J'ai fait en sorte de réaliser dans la mesure du possible, le désideratum de l'ami des Oiseaux.

Le petit édifice est entièrement construit en bois (revêtu en partie de grillage), mais l'emploi du bois était nécessaire pour réunir les conditions de légèreté, de bon marché, de facilité de montage et de démontage, de réduction de volume qui étaient demandées.

Telle quelle en somme, la construction n'a pas mauvaise apparence et ressemble un peu à un château en miniature. Espérons que son prix modique sera pour beaucoup d'amateurs une occasion de réaliser, en France, le rêve considéré jusqu'ici comme un château en Espagne.

LA TRUITE ARC-EN-CIEL D'AMÉRIQUE

Par M. André d'AUDEVILLE.

(*Suite et fin* *.)

IV. CROISSANCE.

La rapidité de sa croissance constitue le plus grand mérite de la *Truite Arc-en-ciel*. Placée dans n'importe quelle eau, pourvu qu'elle y puisse vivre, elle grossit plus vite qu'aucune autre *Truite;* et, si le milieu lui est favorable, son développement atteint des proportions incroyables.

L'avis des pisciculteurs est unanime à ce sujet.

Les visiteurs de l'Aquarium du Jardin d'Acclimatation ont pu constater la différence de taille qui existe entre les *Truites Arc-en-ciel* et les autres *Truites* du même âge des espèces les plus réputées, telles que la *Truite des Lacs*, la *Truite d'Écosse* et la *Truite de Fontaine*. Mais si vous voulez être mieux édifié, interrogez le Chef pisciculteur sur ses élèves préférés : « Il n'y a que la *Truite Arc-en-ciel*..., il n'en meurt jamais..., elles mangent toujours bien..., on les voit grossir à vue d'œil... » Et le contre-maître de l'Établissement d'Andecy, bien à même de connaître la valeur respective des diverses espèces de *Salmonides*, qu'il passe sa vie à soigner, vous en dira autant.

Qu'il nous soit permis de citer aussi les résultats obtenus chez deux personnes qui, d'après notre conseil, avaient repeuplé leurs eaux avec des *Truites Arc-en-ciel*.

M. Pontagnier de Benoid, propriétaire au château de Raynaud, dans l'Allier, nous écrivait au mois de mai de cette année : « Les 400 *Truites* que vous m'avez envoyées en sep-
» tembre 1887 sont très belles ; les *Arc-en-ciel* surtout
» sont superbes. Elles réussissent chez moi d'une façon
» merveilleuse : elles sont quatre fois plus grosses que les

(*) Voyez *Bulletin*, p. 1057.

» autres. » Et cependant ces autres *Truites* étaient des *Truites des Lacs* qui ont la réputation de grossir rapidement. Et par une nouvelle lettre du 16 octobre, M. Pontagnier de Benoid ajoutait : « Ces *Truites Arc-en-ciel* sont
» vraiment *merveilleuses,* tant au point de vue de la rus-
» ticité, qu'au point de vue de la croissance. Celles que
» vous m'avez envoyées l'an passé à pareille époque, et qui
» par conséquent auront trois ans au frai prochain, ont été
» mises par moi dans ma grande pièce d'eau ; j'en ai pris
» une à la ligne, au mois de juillet dernier, qui mesurait
» $0^{m},37$ de longueur et $0^{m},20$ de tour de taille, et qui pesait
» 450 grammes. La chair en était très bonne. Je ne veux
» plus empoissonner mes bassins qu'avec cette espèce. »

C'est bien le parti auquel nous voudrions que tout le monde s'arrêtât.

L'autre exemple montre d'une façon plus frappante encore le prodigieux développement que peut acquérir cette *Truite* en quelques semaines. Au commencement du mois de mai de cette année, 250 *Truites Arc-en-ciel* d'un an, mesurant 10 centimètres et pesant moins de 20 grammes, étaient expédiées par l'Établissement d'Andecy à M. Paul Gervais, pour sa propriété de Rosoy, près de Meaux. La saison était avancée déjà et le transport d'autres *Truites* eût été bien difficile ; mais c'étaient des *Arc-en-ciel :* pas une ne mourut en route. Quatre mois après, le 5 septembre, nous avions le plaisir d'entendre M. Gervais nous raconter que deux de ses pensionnaires, qu'il venait de prendre à la ligne, pesaient l'une 235 grammes et l'autre 245 grammes, et qu'elles mesuraient 29 centimètres. Ce n'étaient point là des sujets d'une taille exceptionnelle, tous paraissaient avoir les mêmes proportions. Et cette rapide croissance a continué, car un mois après, une lettre nous annonçait la capture d'une nouvelle Truite de 340 grammes, longue de 34 centimètres. Quelque favorable que fût notre opinion au sujet de cette *Truite,* ce résultat passait pourtant notre attente. Ces *Truites Arc-en-ciel* qui pesaient 20 grammes en mai, avaient acquis en octobre le poids de 340 grammes, gagnant ainsi dix-sept fois leur poids primitif dans l'espace de cinq mois ! Et ce résultat est d'autant plus remarquable, qu'il ne s'applique pas à un sujet isolé (nous avons vu des exemples plus étonnants de croissance rapide chez des sujets de choix), mais à tout un lot d'élèves.

La forme même de cette *Truite* constitue un avantage pour le producteur ; car la hauteur de son corps, qui jusqu'au poids d'un kilo égale le quart de la longueur totale, fait qu'une *Truite Arc-en-ciel* de même taille qu'une *Truite des Lacs*, pèse beaucoup plus lourd. On pourrait avec exactitude comparer cette espèce à ces admirables races de Durham ou de Herford, dont toutes les proportions et toutes les qualités semblent concourir au profit de l'éleveur.

V. VIGUEUR ET RÉSISTANCE AUX TEMPÉRATURES ÉLEVÉES.

La vigueur, la rusticité, la faculté de résister aux températures élevées, sont des qualités moins brillantes sans doute que cette rapide croissance dont nous venons de parler ; mais quel avenir elles réservent à la *Truite Arc-en-ciel !*

Tandis que l'habitat de la *Truite des lacs* ou de la *Truite des Ruisseaux* se trouve forcément limité aux eaux dont la température ne s'élève pas au-dessus de 18°, le domaine de la *Truite Arc-en-ciel* s'étend sur toutes celles qui ne dépassent pas 25 à 26°, et l'on comprend, à première vue, de quelle richesse nouvelle son acclimatation a doté notre pays.

A l'occasion de divers accidents, durant lesquels l'eau manqua partiellement dans nos bassins d'élevage, nous avons pu constater que les *Truites Arc-en-ciel* et les *Ombles-Chevaliers* étaient, de tous les *Salmonides,* ceux qui subissaient le mieux cette privation. Et toutes les fois que nous avons eu à transporter de ces *Truites* au loin, nous avons pu vérifier ce fait, sous une autre forme, car elles supportent les longs trajets avec moins d'eau qu'aucune autre espèce. C'est encore là une qualité précieuse à un double point de vue : car pour l'élevage en stabulation on est trop souvent limité par la quantité d'eau dont on dispose, et pour l'élevage dans les étangs, parfois recouverts d'une couche de glace qui empêche le renouvellement de l'oxygène, la préférence doit évidemment être donnée à la *Truite Arc-en-ciel.*

Quel est le degré maximum de température que peuvent supporter ces *Salmonides?* La question est des plus importantes; de la réponse dépend, en effet, la possibilité d'empoissonner tel étang ou telle rivière avec des *Truites Arc-en-ciel.* On pourrait poser en principe que cette *Truite* supporte mieux qu'aucune autre les hautes températures, et que là où elle ne prospérera pas, nulle autre ne réussira. Mais il faut préciser.

Dès avant l'acclimatation en France, les pisciculteurs des États-Unis nous avaient affirmé que la *Truite Arc-en-ciel* pouvait supporter 25° centigrades. En 1881, M. Livingstone Stone proclamait qu'elle ne souffrait pas à 25 ou 26°, et MM. Roosevelt et Seth Green confirmaient cette opinion. Le fait était si extraordinaire que, sans l'autorité des noms cités, le doute eût été permis.

Aujourd'hui nous avons pu apprécier en France qu'aucun des éloges accordés à la *Truite Arc-en-ciel* n'était exagéré. A l'Aquarium du Jardin d'Acclimatation, en 1888, le thermomètre s'est élevé à 24° par les plus chaudes journées, et les *Truites Arc-en-ciel* n'ont nullement souffert de cette haute température. Mais un autre fait démontre mieux encore l'aptitude de cette espèce à supporter la chaleur : au moment où les alevins résorbaient leur vésicule, c'est-à-dire à l'époque où le *Salmonide* a le plus besoin de fraîcheur, l'eau de l'Aquarium marquait 19° le matin et 20° le soir, et cependant l'alevinage donna des résultats excellents et fut un succès complet.

La vigueur de la *Truite Arc-en-ciel* se manifeste encore par sa robuste santé et par l'incroyable rapidité de sa natation.

Ce poisson semble être à l'abri de toutes les maladies, et même à l'état de stabulation, où les germes contagieux se développent si facilement, et font de tels ravages, la *Truite Arc-en-ciel* s'élève presque sans pertes. D'après M. Roosevelt, Commissaire des Pêcheries de l'État de New-York, elle a même la faculté de guérir les blessures externes, qui, chez les autres *Truites*, amènent presque fatalement la mort, par suite des végétations cryptogamiques qui se forment sur la plaie.

L'agilité de la *Truite Arc-en-ciel* est prodigieuse, et cela tient sans doute à la vigueur de sa constitution et au développement plus considérable de ses nageoires. Quoi qu'il en soit, c'est là une qualité précieuse pour repeupler en *Truites* les étendues d'eau où règnent des *Perches* et des *Brochets* qu'on ne peut faire disparaître, car si la *Truite* est de taille trop faible pour engager la lutte, sa vitesse lui permettra de sortir quand même vainqueur du combat, par la fuite.

VI. AUX PÊCHEURS ET AUX GOURMETS.

Deux castes intéressantes, qui souvent se confondent, pourraient nous accuser de les avoir oubliées dans cette étude pourtant si longue : les pêcheurs et les gourmands.

La pêche à la mouche est une passion pour ceux qui s'y adonnent. La *Truite Arc-en-ciel* mord-elle aussi bien à la mouche que les espèces indigènes? Grave question, car si ce mérite lui manque, ses autres qualités seront comptées pour rien par bien des amateurs. Rassurez-vous : nous savons aujourd'hui par les témoignages de ceux qui ont repeuplé leurs Etangs avec des *Truites Arc-en-ciel*, nos élèves, précisément en vue de la pêche à la mouche, qu'aucune autre *Truite* ne mord d'une façon plus décidée, et n'a l'attaque plus franche.

Les pêcheurs satisfaits, contentons les gourmands; disons mieux, les gourmets : il s'agit en effet du plus fin des poissons. La défiance est permise, car la *Truite de Fontaine*, autre importation de la Californie, le plus beau de tous les *Salmonides*, est aussi le plus mauvais de tous; l'habit ne fait pas le moine : sa chair est très médiocre. Celle de la *Truite Arc-en-ciel* est au contraire supérieure en délicatesse à la chair des autres *Truites*, et seul l'*Omble-Chevalier* peut lui être, sinon préféré, du moins comparé.

Conclusion.

Nous avons fait, au cours de cette monographie, de tels éloges de la *Truite Arc-en-ciel*, qu'au risque d'ennuyer nos lecteurs, nous éprouvons le besoin de citer, pour finir, l'opinion de trois pisciculteurs distingués, afin de fortifier par leur témoignage, tout ce que nous avons rapporté.

Voici ce qu'écrivait en 1883 M. Martin Metcalf, de Battle Creek (Michigan), à M. le Commissaire des Pêcheries des Etats-Unis (1) : « Pendant le frai, les *Truites Arc-en-ciel* » prospèrent et restent exemptes des maladies (végétations » cryptogamiques, etc.) si fréquentes chez les autres espèces. » J'en suis vraiment *émerveillé*. Ajoutez qu'elles grossissent » beaucoup plus rapidement que les autres ; qu'elles atteignent quatre fois la taille du *Salmo fontinalis*, dans le » même espace de temps, et avec la même nourriture ; enfin » qu'elles supportent sans en souffrir une température beaucoup plus élevée que ne peut le faire n'importe quel autre » *Salmonide* de mes étangs. »

M. Haack, directeur de l'établissement d'Huningue, appréciait ainsi cette espèce nouvelle, en septembre 1882, dans une lettre à M. de Behr, président de l'Association allemande de pisciculture (2) : « Les jeunes poissons obtenus de quelques » œufs que j'ai reçus, viennent *merveilleusement* bien. Je » n'en ai pas perdu un seul, et maintenant ils sont au moins » deux fois aussi gros que les alevins de *Truites* d'Europe, » qui ont cinq mois de plus, et beaucoup plus gros que les » *Saumons de Californie* qui sont nés six ou sept mois » plus tôt. *Je n'ai jamais rien vu de pareil.* »

---

(1) *Bulletin of the United States fish Commission*, 1883, p. 471.

(2) Herr von Behr, *Fünf Amérikanische Salmoniden in Deutschland*. (*Circular der Deutschen Fischerei Verein*, n° 8, 1882.)

Enfin, M. Muntadas, le créateur du magnifique établissement de Piedra, en Espagne, dont l'opinion est une autorité, interrogé sur ce qu'il pensait de la *Truite Arc-en-ciel*, nous faisait l'honneur de nous écrire récemment : « Les » expériences ont porté sur les *Arc-en-ciel*, et réellement » le résultat en est *admirable*. Nous sommes charmés de » l'embonpoint de cette espèce que vous nommez à juste » titre la *Truite de l'avenir*. »

Merveilleuse, admirable, voilà donc l'opinion des Maîtres.

Résumons en quelques mots les qualités de la *Truite Arc-en-ciel :*

L'*éclosion*, dont on peut varier l'époque presque à son gré, quand on dispose d'eau froide et d'eau tempérée, ne commence qu'au moment où abondent les proies vivantes, si précieuses pour la nourriture.

Les *alevins*, même durant la période délicate de la résorption, ne subissent presque pas de mortalité, et prospèrent dans des eaux où ne pourrait vivre aucun autre alevin de *Truite*.

La *vigueur de la constitution* des sujets adultes est telle, qu'ils sont non seulement à l'abri des maladies qui causent tant de pertes parmi les autres espèces, mais qu'ils peuvent cicatriser des plaies mortelles pour les autres.

Le *caractère* moins sauvage et moins féroce des *Arc-en-ciel*, les rend plus faciles à élever en stabulation, et fait qu'elles ne se mangent pas entre elles.

Leur *agilité* leur permet d'échapper plus facilement aux autres poissons carnivores, lorsqu'il s'agit de repeupler des eaux dont on ne peut chasser les poissons inférieurs, la Perche et le Brochet.

Leur *aptitude à mieux endurer la raréfaction de l'oxygène* est précieuse lorsqu'il s'agit de les soumettre à la stabulation ou au transport, ou même de repeupler un étang exposé à être privé d'air par la glace.

Leur *faculté de supporter jusqu'à 26°* permet d'empoissonner en *Truites* la plupart des eaux jadis abandonnées aux poissons de moindre valeur, et double ainsi le champ d'action de la *truiticulture*.

Leur *croissance* prodigieusement rapide, qui étonne tous les pisciculteurs, devrait suffire à leur assurer tous les suffrages, car elles se développent beaucoup plus vite qu'aucune autre *Truite*, et avec une moindre dépense de nourriture.

Enfin, par la *finesse de son goût* et la délicatesse de sa chair, la *Truite Arc-en-ciel* met le comble à tous ses mérites.

C'est bien là, en vérité, la *Truite de l'avenir :* elle doit remplacer toutes nos espèces indigènes, car en tous points elle leur est supérieure.

Qu'il nous soit permis, en terminant, de dire avec quelque fierté, qu'en deux ans, l'Établissement d'Andecy a déjà introduit la *Truite Arc-en-ciel* dans vingt-trois départements, dont vingt n'en avaient jamais possédé, et dans trois pays étrangers. En vulgarisant ainsi les mérites de cette Truite, nous croyons avoir fait avancer d'un bon pas la question capitale du repeuplement de nos eaux.

Et si la longueur de cette étude a pu fatiguer nos lecteurs, nous dirons à ceux qui s'occupent de pisciculture ou qui ont des eaux à empoissonner : essayez, et vous comprendrez, vous excuserez, l'enthousiasme très vif que nous avons laissé paraître, en parlant du plus remarquable de tous les poissons aujourd'hui acclimatés en France.

LES PLANTES AQUATIQUES ALIMENTAIRES

Par A. PAILLIEUX et D. BOIS.

(*Suite et fin**.)

SAGITTAIRES COMESTIBLES.

SAGITTAIRE DE CHINE ET DU JAPON.

En Chine, *Tsz'ku*.
Au Japon, *Kuwai*.

Sagittaria sagittæfolia L. var., *diversifolia*. Micheli. Monog. phanerog., vol. III, p. 67.

Sagittaria sinensis Sims. Bot. mag., t. XVI, 31 ; *S. macrophylla*, Bunge ; *S. alpina* Willd. ; *S. hirundacea* Blume ; *S. hastata* Don. ; *S. porriana* Sweet ; *S. heterophylla* Miller. ; *S. acuminata* Smith ; *S. natans* Pallas ; *S. obtusa* Thunb.

Famille des Alismacées.

Pédicelles femelles beaucoup plus courts que les mâles, et souvent avec des bractées encore plus courtes. Pétales à base marquée de macules pourprées. Les filets presque égaux aux anthères. Carpelles amples, largement ailés, à style court, dressé ou à peine courbé.

Cette plante est modifiée dans sa forme et dans le volume de ses feuilles selon que l'eau est stagnante ou courante, ou plus ou moins abondante et profonde. Les auteurs ont fait des espèces des diverses formes de la plante, mais il existe plusieurs formes intermédiaires. De plus, une seule et même plante peut présenter des feuilles plus larges ou plus étroites, aiguës ou obtuses, etc.

Dans la forme typique, la feuille est sagittée, à limbe variable, tantôt étroit, tantôt aigu, à lobes basilaires divariqués, tantôt plus larges, tantôt à lobe moyen obtus, les ba-

---

(*) Voyez *Bulletin*, p. 782, 924 et 1028.

silaires presque droits, de 6 à 50 millim. de large sur 60 à 200 millim. de long.

Dans l'eau courante, les tiges et les pétioles sont grêles et sinués, la feuille oblongue, longue de 80 à 150 millim., large de 10 à 30, à base arrondie, émarginée, plus rarement brièvement lobée, à lobes divergents aigus (*S. alpina Willd.*), ou bien encore à limbe entièrement disparu, à feuille translucide, faiblement membraneuse, ayant jusqu'à 2 mètres de long (*S. sagittæfolia,* var., *vallisneriifolia* Coss. et Germ.), *Vallisneria bulbosa,* Poir.

Dans les régions chaudes, et principalement en Chine où cette plante est cultivée comme aliment, on rencontre des sujets à feuilles plus grandes, longues de 210 à 220 millim. et larges de 140 à 150 millim. à lobes médians arrondis, brièvement acuminés, les lobes basilaires longuement acuminés, très aigus, à tige souvent rameuse (*Sagittaria macrophylla* Bunge, *S. chinensis* Sims et *S. hirundacea,* Blume).

Croît dans les eaux stagnantes et sur les bords des fleuves et des lacs, dans les régions tempérées de l'Europe et de l'Asie.

Kaempfer (*Amœnit exot,* fasc. V, p. 827) cite la sagittaire en usage comme aliment au Japon : *Siko Omodaka, Sagittaria aquatica, minor latifolia,* à racine comestible nommée Bossai, dont le vrai nom est *Siro quai.*

Dans le livre intitulé *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878,* on lit : le Kuwai (*Sagittaria sagittæ folia, var. edulis*) se cultive dans les terrains inondés et se mange cuit ; il comprend une variété, dite *Suita Kuwai.*

Le Kuro Guwai (*Eleocharis,* sp.) diffère entièrement du Kuwai, bien que les noms aient quelque analogie. Son nom lui vient de la ressemblance qui existe entre les racines de ces deux plantes ; il est bon à manger.

M. le Dr E. Bretschneider, dans ses *Early european researches into the Flora of China,* nous dit : nous connaissons deux espèces de Sagittaire de Chine, c'est-à-dire : *S. chinensis* Sims et *S. cordifolia* Roxb. Je pense que c'est la première qui est grandement cultivée en Chine pour ses racines comestibles, sous le nom de Tsz'Ku. Le *Sagittaria trifolia L.* (Chine) pourrait être, selon Kunth, le *S. chinensis*. Kunth croit aussi que le *S. sagittæfolia L.* cité par Loureiro est le *Sagittaria chinensis.*

Cependant, le docteur nous écrivait de Saint-Pétersbourg, le 7 juin 1887 : « La Sagittaire que l'on cultive à Pékin pour ses tubercules est le *Sagittaria macrophylla* Bunge qui se distingue par ses énormes feuilles. Probablement, il ne s'agit que d'une variété du *S. chinensis* Sims. Bot. mag. T. 1631 (*Sagittaria sagittæfolia* Lour. Fl. cochin. 698.

» La culture de la Sagittaire ne paraît pas très étendue en Chine. On en récolte les tubercules en automne ; on en tire une fécule que l'on emploie comme celle des rhizomes de *Nelumbium.* »

« On dit que les Kalmouks du Volga ont recours à cette nourriture lorsqu'ils vont chasser dans les parages aquatiques habités par la Sagittaire. Ils comptent tellement sur cette ressource qu'ils ne se chargent d'aucune provision de bouche. Ses tubercules peuvent être mangés crus ou cuits. Martins compare la fécule qu'ils fournissent à celle que nous connaissons sous le nom d'Arrow-root, ce qui parle beaucoup en faveur de cette substance nutritive. » Mouchon, *Bromatologie végét. exot.*, p. 281.

Dans son *Histoire des plantes,* vol. II, Poiret disait au sujet de notre Sagittaire commune : « Ses feuilles sont recherchées avec avidité par les chèvres, les chevaux, par les cochons surtout. Les bulbes nombreuses de ses tiges souterraines en font une plante précieuse, trop négligée par nous, que les Chinois depuis longtemps cultivent comme plante alimentaire. Ces bulbes renferment une chair ferme et blanche, approchant de celle de la châtaigne ; elles sont bonnes à manger, même crues, ainsi que je l'ai expérimenté. Si l'homme les dédaignait, il pourrait du moins en nourrir plusieurs des animaux qu'il élève.

» On conçoit combien il serait avantageux de multiplier cette plante au bord des étangs, des rivières, partout enfin où elle peut croître sans nuire à aucune autre production. »

Le Muséum nous a donné le *S. macrophylla*. M. Latour-Marliac nous a gratifiés d'un Sagittaria qu'il a reçu de Leyde sous le nom de *S. chinensis latifolia*, et aussi d'une charmante plante connue sous le nom de *S. chinensis flore pleno*.

Nous n'avons encore obtenu de tubercules d'aucune de ces plantes. Nous essaierons de nouveau la culture du *S. macrophylla*. Il serait intéressant de connaître, d'une manière certaine, les variétés cultivées en Chine et au Japon pour l'alimentation.

ARROW-HEAD.

Sagittaria sagittæfolia, var. *variabilis* Micheli, Monogr. phaner., vol. III, p. 69.

S. gracilis Pursh.; *S. hastata* Pursh.; *S. latifolia* Willd.; *S. latifolia* Pursh.; *S. obtusa* Willd.; *S. simplex* Pursh.; *S. longiloba* Engelm et Torrey. Amérique boréale.

Inflorescences souvent monoïques, rarement dioïques. Pédicelles des fleurs femelles à peine plus courts que ceux des fleurs mâles, dépassant les bractées ; pétales entièrement blanchâtres ; filets plus longs que les anthères ; carpelles largement ailés, munis de glandes latérales allongées. Style très variable, comme dans la variété précédente, plus long, tantôt dressé, tantôt plus ou moins courbé. Selon son habitat, la plante varie de hauteur entre $0^m,10$ et $1^m,30$ et plusieurs variétés ont été décrites d'après la forme et les dimensions de leurs feuilles.

La feuille est souvent un peu scabre sur les bords et sur ses nervures.

Habite les lieux humides, les marais, etc., presque partout dans l'Amérique boréale, depuis Terre-Neuve et le Canada jusqu'à la Floride, la Louisiane et le Texas.

« Cette sagittaire est quelquefois nommée Pomme de terre de cygne ou de marais. Son nom Chippewa est *Wab-es-i-pinig*. Elle croît sur les bords vaseux des lacs et des rivières du nord-ouest et ses racines tubéreuses tiennent une place importante dans l'alimentation.

Les oiseaux aquatiques en sont avides et, pour s'en régaler, se réunissent au printemps dans ces lieux favoris où les Indiens les tuent pour leurs propres festins.

Les racines sont généralement grosses comme des œufs de Poule. Elles sont grandement estimées quand elles sont crues, mais contiennent un suc laiteux amer qui ne plait pas à l'homme civilisé. Ce défaut toutefois disparaît lorsqu'on les fait bouillir, et la cuisson les rend douces et agréables. Elles sont considérées comme excellentes lorsqu'elles sont cuites avec de la viande fraîche ou salée.

Pour les recueillir, les Indiens entrent dans l'eau et les détachent avec leurs pieds de façon à ce qu'elles flottent et puissent être récoltées.

Leur forme est oblongue ; leur couleur est d'un jaune blanchâtre, rayée de quatre cercles noirs.

La plante est également commune dans les états de l'Atlantique (1). »

MM. V. A. et C^{ie} ont eu l'obligeance de demander pour nous en Amérique le *Sagittaria variabilis*. La plante est arrivée en très mauvais état ; deux pieds seulement ont survécu, et, mis en infirmerie à Reuilly, y ont recouvré la santé.

Nous pensons qu'il nous sera facile de multiplier cette intéressante variété.

SERI (au Japon), **PANTURASEE** (au Bengale).

Œnanthe stolonifera D. C. Prod. IV, p. 238.
Phellandrium stoloniferum Roxb.
Dasycoma subpinnatum Miq.

FAMILLE DES OMBELLIFÈRES.

Plante vivace, originaire des lieux marécageux du Japon, de la Chine et de l'Inde.

---

(1) Extrait du rapport du Commissaire de l'agriculture pour l'année 1870. Washington, Government printing office, 1870.

Tige rampante, puis dressée, haute de deux à quatre pieds, fistuleuse, striée ; feuilles pennatiséquées à trois ou cinq segments ; segments lancéolés, dentés.

Ombelles opposées aux feuilles, longuement pédonculées, convexes, à rayons nombreux ; ombellules munies d'involucres formés de nombreuses folioles courtes et linéaires.

Calice à cinq dents subulées ; corolle à cinq pétales obovales.

Fruit obovale, lisse, couronné par les styles persistants.

Cette herbe de marais est employée comme Epinard *(Mueller extratrop. pl.)*

Inde septentrionale depuis le Kashmir et le Punjab jusqu'à Assam et Pégu. Altitude souvent observée : 5,000 pieds, commun dans les plaines du Bengale. Distribution géographique : Java, Chine, Japon. (Hooker, *Flora of british India,* vol. II, p. 696).

Je ne vois pas que les natifs fassent usage d'aucune partie de cette plante. La saveur de ses graines et de ses feuilles est quelque peu aromatique, mais n'est pas agréable. (Roxb.)

Le Seri, ou *Œnanthe stolonifera,* vient à l'état sauvage dans les terrains humides et dans les marais ; toutefois, celui qui est livré au commerce est le résultat de la culture et se mange cuit (*Le Japon à l'Exposition universelle de 1878,* vol. II, p. 137).

La plante a été observée au Japon par Miquel, Maximowicz, Textor, Savatier, ainsi que par le botaniste japonais Keiske, dans l'île de Kin-Siu et dans la partie centrale de l'île de Nippon.

Suivant la commission japonaise, on cultive fréquemment le *Seri* qui entre dans l'alimentation et se mange cuit à l'eau et salé (Docteur Mène, *des productions végétales du Japon*).

Une note qui nous a été obligeamment communiquée fait connaître le mode de culture pratiqué au Japon. Elle est datée de Yokohama, 22 octobre 1886 :

« La plante ne se reproduit pas par graines ; elle se reproduit de la manière suivante : le terrain doit être vaseux et constamment couvert d'eau. Le terrain des rizières, ici convient très bien à la culture du *Seri*.

On commence par bien remuer le terrain afin d'obtenir une boue liquide et régulière, et on la laisse reposer environ une semaine.

On prend ensuite les racines que l'on coupe par petits bouts de 2 centimètres environ, et on les sème sur le terrain préparé. *Le semis doit être assez clair.*

On appuie ensuite les racines afin de les faire pénétrer légèrement dans la boue. Au bout de quatre ou cinq jours. on commence à voir pousser les feuilles. Il est bon alors. autant que possible, d'augmenter la quantité d'eau à proportion de la croissance de la plante, mais en ayant soin de laisser toujours les feuilles au-dessus de l'eau.

On peut faire l'essai de cette culture dans une caisse. pourvu que le fond de vase soit de 8 à 10 centimètres. »

La note qu'on vient de lire accompagnait l'envoi d'une quantité de plants de *Seri* bien emballés, qui devaient arriver à Paris à bon port, au dire du Japonais expérimenté qui faisait l'expédition ; cependant ces plantes étaient mortes pendant le voyage et une demande nouvelle a dû être adressée à Yokohama. Nous avons réclamé non seulement des racines, mais aussi des graines ; nous désirons essayer d'en semer, bien que ce ne soit pas l'usage au Japon.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

NOTES

POUR SERVIR A

L'HISTOIRE DU CHEVAL EN AMÉRIQUE

Par M. d'ORCET.

(*Suite et fin**.)

D'un bout à l'autre de l'Amérique espagnole, le dompteur de chevaux est toujours le même. L'Espagnol peut avoir à cheval une très fière tournure, puisqu'il est réellement d'une race élégante; il peut posséder une assiette excellente; mais il a toujours la main dure. Il n'est donc pas cavalier, il ne l'a jamais été, il ne le sera jamais. Un cavalier aime son cheval et le traite comme son frère d'armes ou de peine. L'Espagnol n'aime pas son cheval, il est toujours avec lui d'une brutalité révoltante, parce qu'il n'est pas cavalier, mais muletier dans l'âme.

Or la mule est un animal bien différent du cheval. Sa nature toujours sauvage la rend bien moins sensible aux cajoleries qui assouplissent le cheval au point de le faire obéir aux caprices d'un enfant. Ses colères sont rares, mais quand elle s'irrite ou s'emporte, elle donne des coups de reins tels qu'il faut une assiette extraordinaire pour y résister; rebelle à l'éperon, elle n'obéit qu'au gourdin et sa bouche est tellement dure qu'on doit remplacer les courroies de sa bride, par de lourdes chaînes, ou la bride elle-même par le barbare caveçon.

L'habitude de conduire des mules a donc donné à l'Espagnol une rudesse de main qui, jointe à celle dont il a été gratifié par la nature, a fait du dompteur hispano-américain

---

(*) Voyez *Bulletin*, p. 877, 950 et 1036.

un stupide bourreau. Qu'on y joigne la fanfaronnade andalouse passée dans le sang du gaucho, en dépit de son mélange avec le sang Guarani, et sa manie de faire étalage de sa force comme de son audace, devant une population encline à la couardise, on pourra alors se faire une idée de tout ce qu'il y a de cruel et d'idiot dans la façon dont on dompte un cheval dans la Pampa.

Les *tropillas* destinées à fournir des chevaux à dompter sont enfermées dans le *corral* ou enceinte palissadée. Le dompteur, à pied, jette son *lasso* à l'animal qu'il a choisi. Ses aides en font autant ; entravé de partout, celui-ci est entraîné hors du corral et roulé à terre, à la suite de quoi on lui passe un licol. Tout cela s'est exécuté à grands renforts de coups de trique. On le relève alors et on l'attache solidement à un poteau jusqu'au jour suivant. Il s'irrite, se blesse, se martyrise, qu'importe ? Il a affaire à des gens qui ont inventé les courses de taureaux, l'opprobre de sa race.

C'est le premier acte de ce barbare martyre chevalin. Le jour suivant on le détache, on lui lie les pieds de devant, on le selle, le dompteur l'enfourche. Souvent le poulain se couche de rage et de douleur. On le relève à coups de trique. Il part alors d'une allure folle, devant lui, dans la plaine ; dompteur et cheval sont suivis d'un autre cavalier qui pousse le patient s'il refuse d'avancer, on l'arrête s'il s'emballe, toujours par le même procédé, des coups de trique à tour de bras.

L'animal rue, se cabre ou se roule. L'unique talent du gaucho est de tomber toujours sur ses pieds sans lâcher la longe et de se remettre en selle au galop du cheval. Quand celui-ci est épuisé de fatigue, on le ramène au point de départ, on lui ôte sa selle, on l'entrave, puis on le laisse souffler jusqu'à une nouvelle répétition quelques heures plus tard. Cette méthode ne peut faire que des rosses, mais elle est expéditive, c'est là son unique mérite. Au bout de quelques séances, le poulain parfaitement abruti, peut être sellé, bridé et monté par le premier venu ; il ne se défend plus, mais il reste vicieux pour le reste de ses jours.

Cette façon de dompter le cheval prouve tout simplement que dans ce pays où il y a tant de chevaux, on n'a ni les goûts ni les traditions du cavalier, car dans les pays où ces goûts et ces traditions existent réellement on n'a que faire de *dompteurs-assommeurs*, chacun, sans avoir besoin d'être un centaure, dresse lui-même sa monture. C'est l'affaire de beaucoup de patience, de beaucoup de douceur, rien de plus. Les Arabes de Syrie, qui sont de véritables cavaliers, ne s'y prennent pas autrement. Chez eux, le cheval est le plus souvent leur unique capital, surtout si c'est une jument. Lorsque la brève saison du vert est passée, elle est entravée des pieds de devant ou attachée à un piquet au milieu des tentes. Le poulain erre en liberté au milieu des enfants et des lévriers avec lesquels il se lie d'étroite amitié. Lorsqu'on veut le monter, il se laisse faire. Quant aux mors, les Bédouins en possèdent quelquefois dans leurs tentes, mais chez eux un véritable cavalier ne s'en sert jamais; il se contente d'un simple licou, le plus souvent d'une simple baguette avec laquelle il indique la route à l'animal en l'appuyant tantôt à droite tantôt à gauche. En guerre, rien, pas même un licou.

Du temps qu'on allait à cheval de Beyrouth à Damas, et non par une excellente route carrossable, dans un confortable omnibus, n'ayant rien de commun avec une galère pampéenne, nous allâmes visiter les ruines de Balbec avec une petite caravane d'amis.

En longeant la chaîne du Liban, nous tombâmes sur un parti de Bédouins qui avaient pillé les bestiaux des montagnards, et ceux-ci qui cherchaient à les reprendre.

Nous avions pour guide un Albanais du nom de Hadji Youssif, moitié musulman, moitié chrétien, mais beau et brave comme un paladin. En homme de guerre qu'il était, il nous fit remarquer que les montagnards, mélange confus de musulmans, de druses et de chrétiens, étaient à pied et armés de fusils, tandis que les Bédouins n'avaient que des lances. Cette arme n'étant dangereuse qu'à bout portant, il fallait donc se rapprocher de ceux qui les portaient, de peur d'attraper quelque balle perdue. Les Bédouins se retiraient lentement, au pas, narguant leurs adversaires à pied, tout en ayant bien soin de se tenir hors de portée de leurs armes.

En exécutant notre mouvement de flanc, nous surprîmes une de leurs vedettes qui ne s'était pas défiée de nos chevaux, sachant que l'ennemi n'en possédait point. C'était un tout jeune homme, presque un enfant, d'une beauté féminine et cruelle. Sa tête était entourée d'une keffieh, ou carré d'étoffe de soie bariolée de jaune et de rouge, maintenue par une cordelette de poil de chameau, le reste de sa personne n'était vêtu que d'un élégant tatouage. Il était couché tout de son long, au pied de broussailles de palmiers, sa longue lance à côté de lui. Si nous avions été des montagnards, il était mort. Et cependant aucun des muscles de sa face ne bougea, il restait étendu sur le sable, comme une statue de bronze.

Nous passâmes outre. Aussitôt il siffla sa monture, une superbe jument grise cachée dans le fourré. Elle était complètement nue, comme son maître, sans selle, ni bride, ni licou.

Il l'enfourcha lestement en s'appuyant de sa lance et partit comme un trait, en poussant des sons gutturaux, c'était sa seule manière de diriger sa monture.

— *Panaghia mou!* s'écria l'Albanais, il paraît que c'est un personnage de marque, sa jument vaut bien vingt mille francs.

— Mais pourquoi est-il nu, et pourquoi n'a-t-elle pas même de licou? demandai-je au palicare.

— Parce que, répondit-il, ces Bédouins c'est roublard comme tout. S'il est fait prisonnier ou tué, l'ennemi n'aura que sa keffieh qui peut bien valoir cinq francs, quant à la jument, il n'y a pas de danger qu'on la prenne. N'ayant ni selle, ni bride, ni licou, on ne saurait où la saisir, et s'il arrive malheur à son maître, à moins qu'on ne l'abatte d'une balle, ce qui serait un meurtre inutile, elle ira rejoindre sa tribu.

— Mais comment guide-t-on ces chevaux absolument nus?

— A la voix, ils sont dressés comme des chiens et s'arrêtent ou s'élancent au commandement. Les Bédouins leur indiquent aussi leur direction en les touchant légèrement de leur lance ou de la main, à droite ou à gauche de l'encolure. Maintenant, seigneurs, ce n'est pas le moment de causer, nous sommes sur leur territoire et ils ont le droit de nous faire prisonniers. Sans valoir les leurs, vos chevaux de louage ont du fond, un temps de galop, et nous serons sous la protection de la garnison turque de Balbec, avant qu'ils puissent nous rejoindre. Si l'un de vous restait en route, qu'il se garde bien de faire usage de ses armes, nous passons chez eux sans payer, ils sont dans leur droit; s'il se défend, il risque d'être écharpé, s'il se rend de bonne grâce il en sera quitte pour faire connaissance avec le mouton et les demoiselles de ces seigneurs, le mouton est dur, mais le cœur des Bédouines est tendre.

Cette péroraison de la harangue d'Youssif s'adressait à l'avocat A. C., qui ne lui inspirait aucune confiance parce qu'il avait l'épiderme aussi tendre que le cœur des Bédouines et passait ses pieds dans les étrivières, au lieu de les poser sur les étriers. Cependant comme il était intrépide gymnaste, il se tenait en selle tout de même, à la façon des singes et nous arrivâmes au complet sur la limite du territoire de Balbek.

— Maintenant vous pouvez vous retourner, dit Youssif, ça en vaut la peine.

En effet soixante Bédouins à cheval fondaient sur nous comme un ouragan, en brandissant leurs lances. En tête chargeait le bel adolescent que nous avions surpris. Chevaux et cavaliers tous étaient nus comme lui. Arrivés à la limite de leur territoire qui était marquée par une espèce de fossé, ils s'arrêtèrent court, aucun ne le franchit.

— Tu ne t'es pas levé assez matin, mes respects à ta nourrice, cria Hadji-Youssif au jeune chef, en arabe.

L'adolescent rougit comme une jeune fille, mais ne répondit point, il frappa de la main sur l'encolure de la belle jument, qui nous tourna les talons suivie de toute la bande.

Ce jour-là, je compris ce que c'était qu'un cheval arabe et un cavalier arabe. Ce sont les seuls au monde qui s'occupent de l'éducation morale de leur compagnon d'armes, et c'est par cette éducation qu'ils en ont fait véritablement ce qu'il est. Les spécialistes ont constaté que son crâne est plus développé que celui de tous les autres et que sa face comme celle du chien civilisé, a fini par refléter quelque chose de l'intelligence humaine.

J'ai retrouvé les mêmes traditions en Tunisie où émigra jadis une fraction de la célèbre tribu des Anézehs. Hélas, ils ont ramené avec eux leurs incomparables Keheilans, mais les Bédouins tunisiens soignent encore avec douceur et intelligence leurs pauvres barbes dégénérés.

D'où vient que les Espagnols et surtout les Andalous n'ont hérité d'aucune de ces qualités ? Si c'étaient des Arabes qui avaient introduit le cheval dans le Nouveau-Monde, il n'y serait pas dégénéré, comme il l'a fait dans toute l'Amérique espagnole, sauf peut-être le Chili, pays de mines colonisé surtout par des Espagnols du nord, c'est-à-dire par des Celtibères, dont les traditions sont plus cavalières que celles du sud. Là, le cheval andalou, la seule race distinguée de l'Espagne, a été pendant longtemps l'objet de soins bien entendus.

Le gaucho qui se montre si inintelligent dans le dressage du cheval, ne l'est pas moins dans le choix des étalons. Sous ce rapport il ne se laisse guider que par la fantaisie la plus folle et ne s'occupe que de la robe. Il en est résulté des pelages multicolores qui n'ont pas de nom dans les autres langues. Quant au cheval des Pampas, c'est un assemblage de toutes les imperfections qu'on puisse rêver dans la race chevaline, il ne sert qu'à démontrer ce qui peut résulter d'un manque de soins absolu, et d'une sélection grotesque.

Les étalons et les juments destinés à la reproduction ne sont ni dressés ni montés, de sorte qu'il est impossible de se rendre compte de leurs qualités. Le gaucho est un casse-cou ne voyant dans le cheval qu'un moyen de parader et surtout de satisfaire son goût par toute espèce de jeux et de paris. Il a des chevaux de course, et ceux-là il comprend la nécessité de les soigner. Il ne les laisse pas brouter au hasard dans la Pampa. Il les attache au piquet comme les Arabes, et leur sert à des heures régulières des rations mesurées soigneusement, de luzerne sèche et de maïs. Mais ce qui prouve que le *gaucho* n'est au fond qu'un gavache et qu'un bien triste cavalier, c'est qu'il ne prend pour courir que des chevaux hongres, il n'ose pas monter des chevaux entiers comme les Arabes, parce qu'avec sa méthode bestiale, il se ferait tuer. Le *parajero* (tel est le nom de ce piètre cheval de course) ne saurait donc améliorer la race du pays puisqu'il est hongre. Le gaucho le fait courir nu, dans des courses qui n'excèdent pas un kilomètre. Il n'est pas en Syrie de fête de village, où l'on ne se livre à cet exercice, avec des étalons vulgaires pour le pays, mais autrement robustes que ceux de la Pampa.

C'est seulement à Buenos-Aïres que les courses peuvent avoir une autre portée et une autre influence sur l'avenir du cheval dans l'Amérique du Sud, parce que les chevaux qui y prennent part, viennent de France, d'Angleterre ou d'Allemagne. Il y a déjà longtemps qu'autour des villes les grands propriétaires ont importé des étalons de choix et obtenu d'excellents croisements, quoique dans des proportions bien moindres qu'aux États-Unis, au Canada et en Australie.

Malheureusement, comme partout, le cheval de selle ou de guerre est de plus en plus délaissé pour le cheval de trait dans un pays où il n'y a jamais eu, d'ailleurs, de cavaliers bien sérieux.

L'État a établi un haras près de Buenos-Aïres, dirigé par des écuyers venus de France, on a croisé la race créole avec des Cléveland ou des percherons légers et obtenu ainsi des animaux de belle taille qui se vendent sur place la somme énorme de 3 à 400 francs.

Ces améliorations menacent le pauvre bidet *pampero* d'une disparition aussi rapide que celle de l'Indien dont il fut l'infatigable auxiliaire et cependant M. Daireaux fait remarquer très justement que ce descendant dégénéré des modestes roussins qui portaient les arquebusiers de Charles-Quint, possède de précieuses et solides qualités qui en font le type du véritable cheval de guerre de l'avenir, de celui qui est appelé à porter le fantassin monté, ce même arquebusier, bien perfectionné, celui-là, qui a supplanté l'homme d'armes avec son destrier colossal.

« Le cheval pampa, dit-il, ne coûte rien à nourrir ; il va, sans se rebuter, où son cavalier a besoin d'aller, aussi vite que celui-ci le lui demande. Il est petit, mais robuste, peut porter très loin et vite le poids d'un homme, en un mot, c'est le cheval de bataille, le cheval de campagne ; en France, on fait le cheval de trait, même le cheval de garnison, le Pampa seul fournit le cheval de guerre. »

Et cependant les *rangers* du nord qui étaient habitués à monter le *mustang* mexicain, c'est-à-dire un cheval au moins égal au *pampero*, n'ont pas pu l'utiliser comme cheval de guerre à cause de son indocilité et de son mauvais caractère avec ses pareils. L'essai qu'on a voulu faire en France du *pampero* n'a pas mieux réussi, il s'est montré rétif. Peut-être a-t-on manqué de patience avec lui, puisque les paysans auxquels il a été revendu en ont tiré un excellent parti. Il en a été de même de 2,000 chevaux pampas que les Anglais ont employés dans la fameuse campagne contre les Cipayes. Cependant on ne voit pas que, malgré leur bas prix, ils aient continué à en demander pour le recrutement de leur cavalerie des Indes, tandis qu'ils achètent des keheilans anézehs autant qu'on veut bien leur en vendre, malgré leurs prix très élevés.

C'est que dans l'énumération des qualités d'un cheval de guerre, M. Daireaux oublie la première, qui est la docilité intelligente. Or, le gaucho n'est pas un dompteur, c'est un assommeur qui fait du cheval pampa une brute. Même dans la mère-patrie, où le castillan n'est pas croisé de guarani, le gouvernement espagnol, afin de maintenir le type andalou, a dû joindre le service des remontes à celui des haras et acheter les poulains à l'âge de deux ou trois ans pour les garder jusqu'à l'âge de cinq ans, où ils sont remis aux corps de troupe. Le gouvernement espagnol s'est donc fait éleveur ; si le gouvernement français veut tirer parti des solides qualités et du bas prix du cheval pampa, il sera forcé d'imiter cet exemple.

Rien ne l'empêche, d'ailleurs, de patronner, sans se montrer, de puissantes entreprises privées qui achèteraient des pâturages dans les plus fertiles parties des pampas. *Au sud de Buenos-Aires, on rencontre des prairies calcaires riches en graminées, vivifiées par les brises salines de l'Atlantique* qui reproduisent les conditions et le climat des herbages normands. Aussi, sans croisement aucun, par l'unique effet d'une nourriture plus riche, le cheval pampa y retrouve la taille et le poids de ses plus nobles ancêtres d'Europe.

Le prix d'un cheval pampa non dompté est de huit à dix francs. Une jument grasse vaut vingt-cinq francs pour l'abattage, à cause de sa graisse. Le domptage à la *gaucho*, si dégradant qu'il soit pour le moral de l'animal, n'en décuple pas moins sa valeur, parce que, tant bien que mal, il le rend utilisable.

Il en résulte qu'en se procurant une cinquantaine de milliers d'hectares de prairies, ce qui n'est qu'une étendue médiocre à la Plata, le gouvernement pourrait s'assurer une réserve de 100,000 chevaux de guerre, lui revenant à 10 francs l'un, soit un million. Il faudrait les croiser de sang arabe pur, le seul type qui puisse élever leur intelligence et leur rendre une certaine distinction de formes. Il serait essentiel de les soustraire à l'ignorance et à la brutalité des *gauchos* ou autres pasteurs de chevaux de race espagnole, c'est ce que l'on commence à faire dans le nord de l'Amérique. On devrait essayer de les remplacer par des Syriens, ou au moins par des Tunisiens qui savent dresser un cheval par la douceur et par le développement de son intelligence. Quand même un cheval pampa, amélioré de la sorte, reviendrait à cent francs sur place, en y joignant un nolis de deux cents francs par transports de l'État aménagés *ad hoc*, on aurait, à son arrivée en France, un cheval dressé de façon à être utilisé comme cheval de guerre, au prix de trois cents francs, ce qui, à un moment donné, serait capable de changer la face de l'Europe. Mais on ne doit pas perdre de vue que le cheval de guerre étant à peu près inutilisable en dehors de cet emploi, une entreprise de ce genre est absolument impossible, à moins d'un contrat à long terme passé avec l'État.

La conclusion qu'on doit tirer de tout ce qui précède, est que pour des motifs très divers, les Hispano-Américains n'ont tiré, au point de vue de l'élevage du cheval, qu'un parti plus que médiocre des savanes du nord et des pampas du sud. Ces dernières à elles seules comprennent une superficie de quatre millions de kilomètres. M. Daireaux ne donne malheureureusement pas le chiffre des chevaux de la république Argentine, mais pour toute l'Amérique du Sud, il ne dépasse certainement pas quatre millions tandis que sur les vingt-cinq millions de chevaux de la Russie, la Sibérie seule en fournit plus de six. Or, comme population aussi bien que comme climat, la Sibérie se trouve dans des conditions bien inférieures à celle des Pampas, avec ses chemins de fer et ses deux océans.

LE CHEVAL DANS L'AMÉRIQUE DU NORD.

Nulle part dans l'Amérique du Nord l'élevage du cheval n'a été pratiqué à titre d'assolement du terrain, partout il a été précédé par la race bovine à l'état sauvage ou domestique. C'est le bison ou *buffalo* qui a nivelé les Savanes septentrionales du Mexique aussi bien que la prairie du Far West qui lui fait suite, c'est lui qui a semé le précieux *blue-grass* partout où il peut croître; c'est lui qui a tracé les routes rectilignes que suivent encore les chariots canadiens, traînés par huit paires de bœufs; enfin c'est lui qui a fertilisé le sol de ses fumées et de ses innombrables carcasses qui l'enrichissent de leur phosphate de chaux.

Le cheval n'a donc pas été disqualifié dans le nord par un travail vil et ingrat, ou par la négligence de l'éleveur. Ce n'est pas un guerrier, c'est un laboureur dont le prix s'est toujours maintenu assez élevé, aussi les cultivateurs pauvres du Far West commencent par labourer avec des bœufs, jusqu'à ce qu'ils soient assez riches pour acheter des chevaux. Ils s'y multiplient donc comme en Europe en raison de la culture des céréales qui ne peut pas s'en passer, sauf en Californie où on leur préfère les mules. Nulle part ils ne donnent lieu à des exploitations spéciales. Le *Mustang* qui est considéré comme la meilleure monture du cow boy est élevé au milieu des grands troupeaux de bœufs avec lesquels il ne fait pas mauvais ménage quoiqu'on lui reproche d'être rétif et querelleur avec ses pareils. Nulle part il ne peut être considéré comme livré à lui-même. L'homme ne lui est pas inconnu, et sauf au Mexique, on ne le dresse pas par les moyens barbares qu'emploie le gaucho des Pampas. Le sang espagnol est encore prédominant dans toute la partie occidentale de l'hémisphère boréal, où le cheval pâture dehors toute l'année, avec les bœufs, jusqu'au 52e parallèle. Plus au nord, il doit être rentré l'hiver.

Les *ranchs* ou vacheries du Far West canadien sont des exploitations d'une moyenne de 30,000 hectares louées par le gouvernement à raison d'un cent par are. Le cheval y figure relativement au bœuf, dans la proportion d'un quart au maximum. Ces ranchs occupent principalement dans les districts de Montana (Etats-Unis) et d'Alberta (Canada), une aire qui s'étend du 45e parallèle au 52e et est considérée comme la plus favorable à l'élevage du cheval, sans stabulation. La race y a été fortement améliorée par le croisement du percheron et du clydesdale. En 1885, le district d'Alberta possédait 6,000 chevaux estimés l'un dans l'autre 80,000 liv. sterl. C'est une moyenne de 340 francs pour un animal non dressé, pris sur place. Le cheval a donc une valeur bien plus considérable dans le nord que dans le sud, à cause des besoins d'une agriculture en plein progrès. Le premier convoi de chevaux canadiens destinés à remonter la cavalerie anglaise, s'est effectué, il y a deux ans, par le steamer *Carmona*, il s'y trouvait seize chevaux des ranchs d'Alberta. (Louis Passy, *La colonisation et l'agriculture au Canada.*)

Si l'on se rapproche de la région des grands lacs, la plus anciennement colonisée et civilisée, le cheval se multiplie en raison directe des cultures et dans la province d'Ontario, la plus riche de toutes, il atteint le chiffre de plus de 600,000 têtes. Les premiers chevaux y sont venus de Bretagne et de Normandie, mais, depuis plus d'un siècle, les Anglais y ont introduit en quantités toujours croissantes leurs meilleures espèces, à l'état d'étalons ou de juments pur sang. Comme les pâturages de l'Ontario sont ceux qui se rapprochent le plus des herbages de Normandie, le cheval y retrouve cette richesse particulière du sol et ces conditions atmosphériques que rien ne peut remplacer pour le développement de son système osseux et musculaire. Aussi y rencontre-t-on une foule de produits, lesquels, améliorés par des croisements anglais judicieux, rappellent, avec une plus grande distinction dans les lignes, tout ce que l'on peut trouver de mieux en Normandie. Seulement la tête n'est pas toujours aussi légère et aussi distinguée qu'on pourrait le désirer, ce qui est dû probablement à ce que l'influence du sang arabe, assez nouvelle en Europe, ne s'y fait pas suffisamment sentir.

Les trotteurs canadiens se sont acquis une juste réputation, mais ils reproduisent souvent les défauts de construction des trotteurs yankees, dont ils sont généralement issus.

On trouve dans l'Ontario des chevaux de trait légers, de 1,52 à 1,65, à la structure robuste et à l'allure rapide avec lesquels les Anglais remontent leur artillerie.

Dans l'ouest, on croise les juments clydesdales avec des étalons percherons ; on obtient ainsi des produits grands et lourds, mais possédant une forte charpente et des lignes tandis que les étalons clydesdales ne donnent avec ces juments chargées de graisse que des colosses informes n'ayant d'autre action que celle de leur poids.

On trouve aussi dans l'Ontario d'excellents poneys et de bons chevaux de selle de 1,52 à 1,58.

En général, l'Amérique du Nord se distingue par un parfait mépris de la correction des formes. On commence cependant à l'apprécier même au Canada, depuis que l'Angleterre et la France s'épuisent dans la production des chevaux de luxe, dont elles ont eu jusqu'ici le monopole. C'est une spécialité lucrative dont le marché s'étend tous les jours; elle ne peut manquer de tenter le Canada qui de tous les pays du Nouveau-Monde est celui qui se rapproche le plus de la partie la plus civilisée de l'ancien, au point de vue de la production hippique. De même que la France achète des vins à l'Espagne et à l'Italie, pour les revendre comme vins de France, elle ne tardera pas à acheter au Canada des poulains qui, après un court séjour dans ses herbages, se revendront comme chevaux de luxe français. L'Angleterre peut être considérée comme ayant déjà commencé.

On retrouve dans la province de Québec, près de Montréal, d'excellents chevaux de trait, sans beaucoup de distinction mais très vigoureux qui descendent des anciens chevaux bretons et font, dit-on, facilement leurs 125 kilomètres dans les vingt-quatre heures.

Sur la rive droite du Saint-Laurent, les Français ont laissé dans les riches prairies de Sherbrooke, une race excellente, améliorée depuis par des étalons anglais célèbres. Ce sont des trotteurs intrépides ayant beaucoup d'analogie avec ceux du Vermont américain, aussi s'écoulent-ils aux États-Unis.

Au delà de Québec, dans le bas Canada, la race chevaline devient rare et n'est plus représentée jusqu'à la mer que par des poneys très résistants, mais dont la race a été très négligée.

Les États-Unis sont après la Russie le pays du monde le plus riche en chevaux, onze millions contre dix-neuf dans la Russie d'Europe. Ce chiffre n'a rien d'étonnant étant donné la superficie et la population de la grande république américaine. Les proportions du nombre des chevaux, relativement à la population sont à peu près les mêmes que celles de la Russie d'Europe. Les États-Unis ne nourrissent pas de chevaux inutiles ou à peu près, comme ceux de l'Amérique espagnole, ils appartiennent généralement à d'excellentes races très soignées, bien que, contrairement à ce qui se passe en Europe, l'État n'intervienne à aucun titre dans la production chevaline et que, par conséquent, les connaissances théoriques fassent généralement défaut aux éleveurs américains.

Dans les anciennes provinces espagnoles, le Texas notamment, on ne s'est pas encore débarrassé du type hispano-américain. Il est plus grand que le poney indien, mais mal fait, farouche et difficile à dresser. Dès qu'on le laisse au repos, il redevient quinteux et rétif, aussi dans la guerre de Sécession, on n'a pas pu l'utiliser comme cheval de guerre. On a importé récemment dans les immenses prairies du Texas, beaucoup de juments américaines, qu'on y a lâchées en liberté pour les faire saillir par les étalons mustangs. On y a également importé des étalons pur sang trotteurs du Kentucky. Il est probable que les résultats que l'on obtiendra ne seront pas inférieurs à ceux des croisements de la race des pampas, avec les chevaux de trait d'Europe, mais ces tentatives sont encore trop récentes pour qu'on puisse se former une opinion sur leur efficacité. Ces expériences se font surtout à l'ouest vers le Rio Grande. La grande difficulté est celle que nous avons signalée pour le cheval pampa, il s'agit de les apprivoiser autrement qu'à coups de trique et de les familiariser dès le jeune âge avec la société et le service de l'homme. Le Texas est appelé à produire une énorme quantité de chevaux, il en compte pour le moment près d'un million.

La Californie possède la meilleure race de poneys pour la garde des bestiaux; ils sont d'une résistance exceptionnelle. On y joint l'élevage du trotteur, les croisements avec l'espèce locale donnent des animaux peu élégants, mais d'une rare solidité.

Dans la région des Montagnes Rocheuses à peine débarrassées des indiens qui volaient tous les animaux de prix et dans le Colorado, on commence à élever en liberté des étalons pur sang et des juments américaines, il en est de même du Nebraska et de l'Arizona. Tout le long de l'immense chaîne qui forme l'ossature du nord de l'Amérique, l'élevage du cheval est donc en pleine transformation.

Dans la Nouvelle-Angleterre comme dans le Canada oriental, on retrouve à peu de choses près les méthodes anglaises et françaises sur lesquelles nous n'avons pas à nous étendre, nous nous bornerons à faire observer que l'Américain, dans l'éducation qu'il donne au cheval, imite la douceur de l'Arabe et en obtient les mêmes résultats. Dès qu'un poulain est en état de travailler, son propriétaire au lieu de recourir à un assommeur de profession, l'habitue lui-même à porter ou à tirer un poids léger qu'il augmente progressivement. Aussi est-il à remarquer que ces chevaux sont très doux, très dociles, très maniables, très faciles à dresser au harnais et à la selle, autant de qualités qui peuvent passer pour les premières du cheval de guerre, qui doit être aussi discipliné que son cavalier.

Il est également à remarquer qu'aux États-Unis et au Canada, le cheval ne mange pas de paille, cette nourriture exclusive de presque tous les chevaux arabes; on ne lui en donne ni dans l'armée, ni dans les grands établissements, ni chez les particuliers.

Sa ration très compliquée se compose de fourrage artificiel hâché, d'avoine ou de maïs quelquefois mélangés avec de la farine, des pommes de terre, du son, du sel, etc.

Sans être omnivore, le cheval s'habitue cependant à des régimes assez éloignés de celui des graminées qui lui est naturel. En Islande, en Norwège, dans le Kamschatka, on l'a habitué au régime du poisson salé; les Turkomans lui donnent des boules de farine mêlées de graisse. Procuste nourrissait ses chevaux avec ses invités préalablement salés, sans doute, car c'est le sel qui paraît tenter le cheval dans ces rations ultra-azotées.

En thèse générale, les Américains semblent disposés à abuser des farineux. Il faut cependant que ce régime qui ferait bondir de fureur un Bédouin de Damas ou du Nedj, ait de graves inconvénients, car la plupart des chevaux des États-Unis et du Canada, sont de tempérament lymphatique, ce que les gens du métier appellent *sang froid*, aussi malgré l'énorme quantité de chevaux qu'on y élève, on y importe beaucoup de percherons qui rendent d'excellents services comme chevaux de trait. Comme étalons ils ont donné des résultats moins satisfaisants, ce que le général Faverot de Kerbrech, un juge aussi compétent qu'autorisé, attribue au peu de pureté du sang percheron, qui ne constitue pas à proprement parler, une race distincte. « Ces animaux, dit-il, ne doivent leur nom qu'au milieu dans lequel ils sont élevés, ou ils ne sont pas nés, mais seulement ont été importés d'autres régions plus ou moins voisines. Le percheron tient donc ces qualités particulières, non pas de son origine, de *son sang*, mais bien du sol où il passe ses premières années, de l'herbe et des grains qu'il y mange, de l'air qu'il y respire, de l'éducation qu'il y reçoit. Aussi fait-il moins bon que lui, quand on le transforme en reproducteur dans un pays plus froid, dans des herbages moins nutritifs que ceux auxquels il doit son développement osseux et musculaire, et surtout quand on le croise avec des animaux à *sang froid*, lymphatiques en un mot. Ses produits tiennent de lui, il est vrai, l'allure et la masse, mais ils sont moins bien trempés et leurs dos et leurs arrière-mains laissent souvent à désirer. On se sert cependant beaucoup de l'étalon percheron en Amérique, et il y rend incontestablement des services, parce que ce qui sort de lui est essentiellement propre au trait, et qu'avec les routes simplement tracées qu'on y rencontre, lesquelles ne sont à certaines époques de l'année que des suites de cloaques, d'ornières et de fondrières affreuses, il faut au paysan pour ses voitures, des chevaux d'une masse considérable et d'une grande force » (*Les chevaux du nord de l'Amérique*).

Il résulte de ces observations du savant général, que l'État qui dirige l'élevage en France devrait se préoccuper un peu plus de faire une race vraiment *percheronne*, aussi soignée que celle du *clydesdale*, à laquelle elle est si supérieure, car le clydesdale est essentiellement lymphatique et produit des descendants plus lymphatiques encore qui passent à l'état de mastodontes informes.

Mais il en résulte bien plus nettement encore que le bon cheval à *sang chaud* est uniquement le fils des prairies calcaires et salines, et que tous les autres moyens employés pour augmenter son développement osseux et musculaire, ne réussissent qu'à le gratifier d'un tempérament lymphatique.

Aussi les seuls chevaux américains, qui puissent se mesurer avec l'anglo-normand, sont les célèbres trotteurs du Kentucky et du Tennessée où abonde le *blue grass*.

« Ce *blue grass* (gazon bleu) est une herbe très épaisse et très nutritive, qui vient naturellement dans certains terrains, riches en principes calcaires. Elle est plus fine que le *orchard grass* par exemple, dont les brins sont plus larges, plus communs, et elle se couche sur le sol quand elle est haute. On laisse intactes pendant la mauvaise saison, pour la nourriture des chevaux, une partie des prairies de *blue grass*. Sous l'herbe couchée en pousse une autre qui grandit tout l'hiver malgré la neige et les intempéries et se montre au printemps. »

« On a essayé de semer le blue grass dans d'autres contrées dont le sol a une composition chimique différente. Mais cet essai n'y a produit qu'une herbe maigre dépourvue des propriétés remarquables qu'elle possède au Kentucky et au Tennessée, relativement au développement osseux et musculaire des animaux qui les mangent. M. Veech de Louisville, nous a cité ce fait en ajoutant que le blue grass doit ses qualités à la chaux que contient le terrain. (*Les chevaux de l'Amérique du Nord.*)

Le *blue grass* produit le même effet sur les bêtes à cornes que sur les chevaux. Il prospère dans les dépôts calcaires provenant des anciens relais de mer composés de détritus de coquilles marines. Il serait à importer en Normandie et dans tous les pâturages calcaires de France et d'Algérie ; nous doutons qu'on n'y ait jamais songé.

On n'est pas encore bien fixé sur la question des trotteurs. Forment-ils déjà une race distincte reproduisant régulièrement les qualités de leur lignée, ou ne sont-ils, comme les percherons, que des chevaux améliorés par la richesse d'un pâturage spécial ? Tout ce qu'on peut dire, c'est que la question est à l'étude.

Ce qui ne saurait être contesté, c'est l'engouement d'ailleurs très légitime des Américains pour leurs trotteurs. On les attelle seuls, à deux, quelquefois à quatre, mais on a renoncé à les faire courir montés.

Le Yankee est essentiellement *béotien*, en tout il ne voit que l'immédiat, sans s'inquiéter ni du passé, ni de l'avenir. C'est ce qu'on appelle *être pratique*. Aussi n'estime-t-il que le *temp*, c'est-à-dire le temps dans lequel un trotteur fait 1.600 mètres, ou bien la réputation qu'ont acquise sous ce rapport les parents des poulains dont il escompte les espérances.

Il en est de même d'un gros cheval de trait, il l'achète littéralement au poids.

Peu lui importe que l'animal soit beau ou laid, faible ou bien constitué, le marchand ne cherche même pas à faire valoir, sous ce rapport, la qualité de sa marchandise, il sait que ce serait peine perdue. Son cheval peut avoir toutes les tares possibles, s'il fait le mille en tant de seconde, s'il le prouve, l'acheteur emmène l'animal sans le regarder.

Cet engouement aveugle a provoqué une réaction qui ne l'est pas moins. Des spécialistes, car il y en a partout même en Amérique, se sont indignés de voir payer à des prix fantastiques des animaux laids, mal bâtis et tarés, parce qu'ils faisaient preuve d'une vitesse extraordinaire sur un petit parcours. Il est devenu de bon ton de décrier le *trotteur américain*, comme nous-mêmes nous avons si longtemps décrié nos demi-sang au profit du pur sang anglais, et l'on est allé chercher au-delà des mers des reproducteurs qui ne valaient point un *trotteur* sévèrement choisi.

Cependant, cette réaction, comme toutes celles du même genre, a été éminemment utile au pays, car si l'on n'avait pas bridé ce béotisme infatué de l'immédiat, qui fleurit en Amérique plus que partout ailleurs, les beaux chevaux du Kentucky ou du Vermont, n'auraient pas tardé à être supplantés par des Rossinantes étiques ou des hippopotames succombant sous leur poids et leur graisse.

Heureusement l'idéal a aussi sa valeur marchande. Les victoires remportées en Europe par des pur sang américains ont mis en honneur, de l'autre côté de l'Atlantique, le cheval de *luxe* qui, réellement, est dans un grand État le cheval de *nécessité*, puisqu'il est le conservateur et le restaurateur de la race de service. Néanmoins, un cheval correct est encore rare dans l'Amérique du Nord, parce qu'il n'est ni apprécié, ni demandé par l'indigène.

« En un seul jour de grand prix à Paris, disait au général Faverot de Kerbrech un sportsman américain, j'ai vu passer aux Champs-Élysées plus de *vrais* chevaux qu'en une année à New-York. »

Ce que cet Américain disait des chevaux, il aurait pu le dire des cavaliers, car il est curieux de constater que depuis les temps de l'étalon celto-britannique Nonnius, et de l'étalon arabe Gildras, leurs descendants ont fait la conquête de l'Asie orientale, de toute l'Australie, de l'Afrique australe et de toute l'Amérique, sans que la supériorité du cheval et du cavalier se soit déplacée. Le premier des chevaux de luxe est toujours le Keheilan anezeh, produit par trente-cinq siècles de sélection et par l'éducation de famille, le premier des chevaux de service est toujours l'anglo-normand issu des prairies calcaires et salines de la Manche, et c'est encore sur les bords de la Manche et en Arabie que se trouvent les meilleurs dresseurs de chevaux.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURES DU 10 AU 24 NOVEMBRE 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne...........	+ 14°	+ 8°	+ 9°	+ 2°
Jardin de Marseille.........	+ 17°	+ 10°	+ 10°,5	0°
Jardin d'Hyères.............	+ 18°	+ 12°	+ 11°	+ 3°,5
Jardin de Tours............	+ 14°	+ 6°	+ 8°,5	+ 1°,5

Arrivages. — Le pavillon de la Pisciculture a reçu des Carpes roses et des Truites de ruisseau. — Cette espèce, la plus commune, nous manquait encore. A ce jour, nous avons pu réunir les espèces de salmonides suivantes. — Truite de ruisseau ; — Grande Truite des Lacs ; — Truite Arc-en-ciel ; — Saumon ordinaire ; — Saumon du Sacramento (Quinnat) ; — Saumon de Fontaine (Fontinalis) ; — Omble-Chevalier ; — Ombre.

Ces diverses espèces sont représentées par des spécimens de divers âges qui sont exposés dans des aquaria de petite taille dont l'eau (eau de Seine), parfaitement limpide, a traversé un grand filtre (système Buron).

Signalons aussi l'arrivée d'une trentaine de Calico Bass (*Pomoxys sparoides*), qui nous ont été offerts par M. Emile Bertrand. Les uns, nés en 1888, mesurent environ deux centimètres de long, les autres, nés en 1888, en ont à ce jour environ huit. Les lecteurs du Bulletin savent que M. Emile Bertrand a multiplié très abondamment cette espèce de Perche américaine et qu'il en a mis plusieurs milliers à la disposition de la Société d'Acclimatation qui les donnera à ceux de ses membres qui voudront les introduire dans leurs eaux.

Pontes. — Les Cagous de la Nouvelle-Calédonie (*Rhinochetes jubatus*), dont il a été parlé dans la chronique d'octobre, ont donné une quatrième ponte, qui a été comme les précédentes d'un seul œuf (les pontes avaient eu lieu les 20 août, 7 septembre, 30 septembre). Cet œuf, que nous avons des raisons de croire fécondé, déposé sur le gravier le 28 octobre, fut placé sur du foin, et dès le lendemain l'incubation commença. La femelle garde le nid pendant la nuit, le mâle pendant le jour ; mais les heures de remplacement sont assez irrégulières ; il est même arrivé par trois fois que la femelle a couvé pendant l'après-midi. On observe souvent des irrégularités semblables dans la couvaison des pigeons, lorsque ces oiseaux sont dérangés par quelque chose.

Les Pingouins aux pieds noirs, du Cap de Bonne-Espérance (*Spheniscus demersus*), dont la ponte a été signalée à diverses reprises au printemps, ont pondu de nouveau, et couvent avec une parfaite assiduité, deux œufs que nous supposons fécondés.

Il est assez curieux d'avoir à enregistrer les pontes que nous citons ici, car l'époque n'est pas favorable le moins du monde. Mais les lecteurs du *Bulletin* savent que les oiseaux importés de l'autre hémisphère obéissent à leur instinct et reproduisent toujours au moment qui correspond au printemps de leur pays. Après plusieurs générations, l'époque de la ponte, pour ces espèces, se rapproche peu à peu de celle de nos oiseaux indigènes. Ces faits, quoique bien connus, sont toujours intéressants à constater.

Au Pavillon de la Pisciculture, de jeunes femelles de *Salmo fontinalis*, nées en 1886, ont donné des œufs que nous avons fécondés artificiellement, avec la laitance d'un mâle plus âgé. Nous avons l'espérance de recueillir cette année une grande quantité d'œufs de Salmonides ; ils seront mis en incubation dans les appareils que nous avons installés sous les yeux de nos visiteurs et les propriétaires qui se préoccupent du repeuplement des eaux pourront les acquérir, à des conditions de prix très modérées.

Jardin de Marseille. — Nous signalerons seulement l'arrivée d'un mâle de l'Autruche nègre (*Struthio molybdophanes*) venant comme toutes les Autruches de la même espèce du pays des Somalis, c'est-à-dire des côtes orientales d'Afrique, à la hauteur de l'équateur.

Dans cette variété, ou espèce locale, le cou, les membres postérieurs du mâle ne prennent jamais, au moment de l'amour, la belle couleur rouge vif que tout le monde connaît. Ces parties du corps sont d'un bleu de plomb et le rouge paraît seulement autour du bec et en avant des tarses. Nous ne connaissons aucun fait semblable chez les oiseaux. Chez aucun, nous n'avons observé une altération analogue de la couleur de la peau. Aussi l'Autruche *Molybdophane* mérite-t-elle bien son nom d'Autruche nègre, car elle ne diffère de l'Autruche ordinaire répandue sur tout le continent africain, que par la qualité et la coloration du pigment de ses tissus.

Citons encore deux Kanchil ou Chevrotains de Java (*Tragulus Javanicus*). On ne sait pas assez que ces miniatures de quadrupèdes vivent bien et reproduisent facilement pourvu qu'elles soient convenablement abritées. Nos climats septentrionaux sont trop rudes pour les Chevrotins de Java, mais à Cannes, à Nice on conserverait parfaitement ces animaux qui sont aimables et familiers.

IV. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

Influence de l'alimentation azotée sur la production de la viande. — Le professeur Roberts vient de constater, par une intéressante expérience poursuivie à la Cornell-University (États-Unis), l'influence qu'une alimentation non azotée exerce sur le développement du Mouton. Trois Agneaux reçurent, pendant un certain temps, 1,360 gr. de farine de froment par jour, tandis qu'on donnait à un *lot-témoin*, composé lui aussi de trois animaux, 700 gr. de tourteaux oléagineux moulus, et 850 gr. de gros son; 450 gr. de graines de cotonnier moulus, remplacèrent plus tard une même quantité de son. Cette alimentation était enfin complétée, pour les deux lots, par une quantité suffisante de trèfle et de fléole des prés secs (timothy des Anglais, *Phleum pratense*). M. Roberts a reconnu que les Moutons nourris de farine portaient 25 °/₀ de laine de moins que les autres, que leur ossature était plus faible de 33 °/₀, et que le poids de leur chair se trouvait réduit dans une proportion très appréciable; le poids des viscères, sauf celui des reins et de la rate, étant au contraire plus développé. M. Roberts conclut de cette expérience que le grain donné seul, constitue une alimentation insuffisante pour les Moutons. H. B.

Nouveau procédé de conservation du poisson. — Pour conserver sa fraîcheur au poisson et pouvoir l'expédier sur d'assez longs parcours, M. Stenberg, de Copenhague, l'enveloppe dans un papier spécial entouré de poussière de tourbe dont les propriétés antiseptiques, récemment mises en lumière, sont aujourd'hui l'objet de nombreuses applications. Après six jours de conservation des Poissons se trouvaient aussi frais qu'en sortant de l'eau et ont pu être cuits et mangés. H. B.

Usages et conservation des glands. — Le gland réduit en farine et délayé avec des eaux grasses ou du petit lait, convient particulièrement aux porcs à l'engrais, qui en sont du reste fort friands; on peut également faire usage de cette farine très nourrissante, pour l'alimentation des cochons de lait, des volailles, etc.

Voici le moyen de conserver les glands pour cet usage :

Les fruits débarrassés de leur cupule, sont étendus sur des séchoirs en bois que l'on met au four, à une chaleur douce, après la cuisson du pain.

Au bout de deux ou trois jours, les glands sont parfaitement secs. On les place alors dans un sac que l'on ne remplit qu'aux trois quarts et qu'on lie; on bat ensuite au fléau et l'enveloppe se détache très facilement du gland dont l'amande se divise en deux, et enfin, on vanne.

On obtient ainsi des glands séchés et décortiqués qui peuvent se conserver fort longtemps, pourvu qu'on prenne le soin de les placer à l'abri de l'humidité, et qu'on n'emploie qu'au fur et à mesure des besoins, en les faisant moudre grossièrement. J. G.

L'Écorce du Bouleau. — Le Bouleau que l'on rencontre partout dans le nord de la Scandinavie, est aux Finnois et autres peuplades du Finmark, à peu près ce que certains arbres des Tropiques, tels que le Cocotier et le Sagoutier, sont aux Indiens : Son écorce a été employée, depuis les époques les plus reculées, à la confection de toutes sortes d'objets de première nécessité.

Le Finnois s'en sert d'abord pour couvrir le sol à l'intérieur de sa tente. C'est par dessus une épaisse couche d'écorce de Bouleau qu'il étend les peaux de rennes qui lui servent de tapis. Mais ce qui prouve que l'industrie dont il s'agit remonte à une haute antiquité, c'est le fait qu'on la rencontre dans l'extrême nord, chez des peuplades complètement séparées les unes des autres et n'ayant pu avoir de rapports entre elles depuis bien des siècles.

Nous donnons ici à nos lecteurs, sur cette industrie, quelques détails que nous devons, en grande partie, à M. le professeur Gustave Retzius, de Stockholm, qui a traité cette question tout au long dans un excellent ouvrage *Finska Kranier* sur l'anthropologie finnoise. Malheureusement cet ouvrage, dont la *Revue d'ethnographie* a donné un extrait, n'a été tiré qu'à un petit nombre d'exemplaires et est, par conséquent, peu accessible aux lecteurs.

Le musée d'ethnographie scandinave de M. Hazelius, à Stockholm, contient un grand nombre de pièces fabriquées avec l'écorce du Bouleau, dont l'emploi est encore très répandu en Finlande également.

Le peuple se chausse généralement de souliers que les gens confectionnent eux-mêmes avec cette matière.

On enlève l'écorce au tronc par grandes plaques pour la couper ensuite en larges bandes dont on fait des pelotes ou rouleaux d'environ trente centimètres de diamètre pour les conserver. C'est pour cette raison que l'on voit un si grand nombre de Bouleaux dépouillés de leur belle parure blanche dans les forêts finnoises.

Pour se faire une paire de souliers, le paysan finnois prend une des pelotes qu'il a mises en réserve, y découpe des bandes de la largeur convenable, ordinairement de trois à cinq centimètres, les trempe dans l'eau pour les assouplir, puis les tresse ingénieusement pour leur donner la forme voulue. Une demi-heure suffit pour ce travail.

Parmi ces souliers en écorce de Bouleau, on distingue trois formes principales, destinées à des usages différents.

Ainsi, pour les marais, on fait des souliers très bas ressemblant à des sandales ou bien à nos pantoufles. Le croisement des bandes d'écorce présente l'aspect d'un échiquier ; les bandes claires ont la couleur blanche de l'extérieur de l'écorce ; les bandes foncées en montrent le côté intérieur brun jaunâtre. Ces bandes sont tressées de manière à former une semelle plate, avec des œillets légèrement relevés sur les côtés, afin de passer un cordon qui serve de lacet autour du pied. En arrière, le bord courbé est un peu plus élevé autour de l'extrémité arrondie, et en avant, il est plié un peu au-dessus de l'extrémité pointue, ce qui protège par en haut les orteils. Ainsi chaussé, le Finnois peut aller dans les marécages sans se blesser la plante des pieds contre les souches pointues ou les branchages. L'eau sort du soulier aussi vite qu'elle y est entrée et ne cause guère d'inconvénient au porteur.

Les autres chaussures d'écorce de Bouleau ont à peu près la forme de souliers et de bottines. Elles ont des côtés, une sorte d'empeigne plus ou moins haute au-dessus du cou-de-pied et une ouverture faite assez grande pour permettre l'entrée du pied. Ces souliers sont pointus à l'extrémité et ont un rebord au cou-de-pied. Quelques-uns ont le bout des orteils assez large avec des coins saillants. Comme un pied d'homme ne pourrait guère les remplir, le Finnois y met du foin et s'enveloppe les pieds avec des chiffons, de manière à avoir plus chaud.

Une troisième espèce de souliers d'écorce de Bouleau, qui ont la forme de nos bottines, sont surmontés d'une tige ou revêtement couvrant la partie inférieure du bas de la jambe. Parfois les tiges sont un peu plus hautes et forment des demi-bottes. Pour se servir de cette sorte de souliers, on y met aussi du foin et des chiffons afin de remplir les vides et de protéger le pied et lui conserver sa chaleur. Mais ces tiges raides sont incommodes pour la marche qu'elles entravent; aussi n'emploie-t-on ces chaussures que lorsqu'on reste assis, en traîneau, par exemple.

Telles sont les principales espèces de chaussures confectionnées et employées par les Finnois, encore aujourd'hui, dans la plus grande partie de l'intérieur du pays. Hommes, femmes et enfants s'en servent dans la vie quotidienne, pour les travaux des champs comme pour ceux des marais, dans les bois comme à la maison, surtout les gens pauvres des contrées un peu retirées. Seulement les jours de fête et dans le voisinage des villes, ces espèces de chaussures sont remplacées par des souliers et des bottines de cuir.

Il faut dire aussi que la chaussure d'écorce de Bouleau a des avantages réels. D'abord le prix en est très minime. Elle ne coûte presque rien qu'un peu de main-d'œuvre, tout paysan pouvant s'en confectionner lui-même une paire en quelques minutes, avec de la matière qu'il n'a qu'à couper dans la forêt voisine. De plus, elle est solide et dure longtemps. Ensuite elle tient chaud aux pieds, grâce surtout au foin et aux chiffons dont elle est tapissée. Elle rejette l'eau aussi vite qu'elle la prend sans s'en imprégner d'une manière notable et elle sèche très vite. Il suffit de changer les chiffons et le foin pour avoir les pieds très secs. Ces avantages expliquent cet antique usage chez les Finnois, chez lesquels l'écorce de Bouleau sert encore à fabriquer d'autres objets de première nécessité.

C'est ainsi qu'on voit souvent le paysan finnois porter à la ceinture son couteau à tailler dans une gaîne tressée en bandes de cette écorce.

Puis il en fait aussi une sorte de cabas de dimensions variées, de

30 centimètres de hauteur et au-dessous pour les enfants, à 60 ou 90 pour les adultes. La largeur de ces cabas est toujours un peu moindre que la hauteur et le haut est généralement plus large que le bas. Ils sont pourvus d'un couvercle formé par la continuation de la paroi de derrière qui se replie en forme triangulaire comme celle d'une enveloppe à lettre, sur celle de devant à laquelle on peut l'attacher avec un morceau de bois et un bout d'osier ou une ficelle.

Le Finnois porte ce cabas sur le dos, comme une hotte, au moyen de deux grandes boucles faites de bandes de Bouleau ou d'Osier, tressées souvent aussi de cordes. Ces boucles, fixées tout au haut de la paroi de derrière sur les bords externes du cabas, se passent sur les épaules comme un havre-sac.

Partout, dans l'intérieur du pays, on rencontre sur les chemins des gens de tout âge et même des enfants des deux sexes portant de ces sacs. En allant le matin à leur ouvrage, les gens du peuple y mettent leurs provisions de bouche et tout ce dont ils ont besoin dans la journée. Leur cabas d'écorce de Bouleau sur le dos, leurs chaussures de cette même matière aux pieds, les voilà prêts à se mettre en route.

Ces cabas, appelés *Kontos*, sont déjà mentionnés dans le *Kalevala*, l'épopée nationale des Finnois, qui porte les traces d'une origine très ancienne. Ils sont admirablement propres à leur but, coûtent très bon marché comme tous les autres objets d'écorce de Bouleau, sont légers par rapport à leur volume, s'imprègnent peu à la pluie et sont presque imperméables lorsqu'ils sont bien faits. Ajoutons à cela qu'ils sont, pour ainsi dire, inusables.

Le Konto fait, en quelque sorte, partie du costume national du peuple finnois, dans lequel, comme on voit, l'écorce de Bouleau joue un rôle des plus importants.

Il est même plus que probable que cette matière a servi autrefois à confectionner encore d'autres parties de costumes.

Le professeur Ahlqvist dit que l'art de rendre l'écorce du Bouleau plus souple et plus solide en la faisant bouillir ou en la traitant par un autre procédé — art oublié des Finnois d'aujourd'hui — est encore généralement pratiqué par les peuplades habitant le nord de la Sibérie.

Pour dresser leurs tentes d'été, ceux-ci s'approvisionnent de grandes quantités d'écorces bouillies, cousues ensemble et roulées en grands paquets ronds comme des pièces d'étoffe. M. Retzius raconte qu'à Kuopio, il y a quelques années à peine, un paysan finnois s'était fabriqué tout un vêtement en cette matière. Ceci nous autorise à supposer que l'utilisation de l'écorce de Bouleau avait une étendue bien plus grande jadis dans ces parages.

Elle sert, d'ailleurs, encore aujourd'hui à fabriquer toute espèce de corbeilles. Une forme de corbeille très répandue est celle à fond carré mais presque ronde à l'orifice. Les dimensions en varient suivant la destination dans le ménage ; on s'en sert pour conserver la farine, les grains, etc.

On emploie aussi l'écorce pour tresser une sorte de petites bouteilles destinées principalement à conserver le sel dont on se sert soit à la maison soit dans les pêches pour donner au Poisson sa première saumure. Parfois ces bouteilles sont employées aussi à d'autres destinations, comme par exemple, à la conservation des Vers pour la pêche. Le bouchon est fait avec un morceau de bois.

On fait aussi des cordes et des câbles avec l'écorce de Bouleau. En Finlande, ces cordes sont tressées avec beaucoup d'art et ont une grande solidité. Elles servent principalement à l'amarrage des bateaux pour la pêche au filet, mais on les utilise aussi à d'autres objets.

On entoure les poids des filets de bandes d'écorce, on entoure d'une couche d'écorce tressée une pierre arrondie servant de plomb pour faire descendre le filet. M. Retzius a vu en Finlande de ces pierres sphériques entourées d'écorce tressée qu'on donnait aux enfants comme jouets en guise de balles.

Il se fabrique en écorce de Bouleau une espèce d'éponge servant à nettoyer la vaisselle de bois et autres ustensiles de ménage. Ces éponges sont faites de tranches d'écorce dont les extrémités sont effilées. Toutes les femmes du peuple s'en servent en Finlande. On les trouve dans les cabanes, enfilées à une courroie d'écorce de Bouleau ou à une ficelle. Lorsqu'on a besoin d'une de ces éponges, on l'enlève de la courroie.

On trouve encore chez les Finnois des paniers d'écorce de Bouleau, sans être tressée, formés sans art, mais très pratiques. Ces paniers, dont la fabrication remonte à une date très ancienne, sont tout simplement de larges morceaux d'écorce qu'on plie en forme de cornet ou, plus ordinairement, de boîte carrée ou triangulaire, absolument comme on fait chez nous les cocottes ou autres objets en papier plié pour amuser les enfants. Les dimensions en sont très variées, mais le blanc de l'écorce se trouve toujours à l'extérieur. Ils servent à recueillir et conserver les baies et autres fruits qu'on cueille et à bien d'autres usages. On en fait aussi une espèce de tamis, en perçant le fond de plusieurs rangées de trous.

Les larges morceaux d'écorce de Bouleau servent à des ustensiles plus importants et mieux faits. On en fabrique, par exemple, des boîtes ordinairement de forme cylindrique et dont le fond et le couvercle sont de bois. A l'extérieur, ces boîtes sont ornées de trous et de creux qui en forment des pièces d'art qu'on vend même en Russie. Il y en a de petites servant de tabatières ou pour conserver le rouleau de tabac à chiquer.

En résumé, l'écorce de Bouleau est pour le Finnois une matière première inappréciable, servant à fabriquer une foule d'objets et d'ustensiles qu'il pourrait se procurer difficilement sans elle.

D^r^ H. MEYNERS D'ESTREY.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Der Zoologische Garten, rédigé par le professeur Dr Noll, Francfort-sur-Mein. (N° 8, Août 1888.)

1. Le Kangurou géant (*Halmaturus giganteus*), par le Dr R. de Lendenfeld. — L'auteur nous décrit une battue dans les forêts vierges d'Australie, à laquelle il a pris part. Le Kangurou est bien plus fréquent en Australie qu'on ne pense. Consommant beaucoup d'herbe, il nuit à l'élevage du mouton, surtout dans les années sèches; aussi le gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud donne-t-il une prime de 5 shillings pour chaque animal tué. La chasse au Kangurou est donc assez rémunératrice, d'autant plus que les peaux en sont bien payées. Dans les districts très peuplés de l'Australie, le Kangurou géant est presque entièrement exterminé, tandis qu'on le trouve encore en grand nombre dans les contrées peu habitées du pays plat; on ne le rencontre pas dans les montagnes.

La battue dont nous parle le Dr Lendenfeld devait avoir lieu dans une plaine montueuse, traversant une vallée sans arbres, et être dirigée vers un lac entouré de broussailles. Tous les hommes du district, fermiers et indigènes (*bushmen*) sont sur pied; ils forment un cercle de 35 kilomètres de diamètre et sont répartis en vingt-deux groupes qui tous doivent atteindre le centre « *John's Falls* » à quatre heures après midi. La petite troupe dans laquelle se trouvait notre correspondant se mit en chemin à cinq heures et demie du matin et parcourut la forêt en faisant quêter les chiens. Bientôt, sur une hauteur, une troupe de Kangurous qui paissait fut aperçue. Le cri du Cacatois, imité par l'un des chasseurs, appela les chiens sans effrayer les bêtes; un autre cri, l'aboiement du chien sauvage (Dingo), fit fuir les Kangurous vers le point central sans leur annoncer la présence des chasseurs.

On avançait ainsi peu à peu en poussant devant soi des troupes plus ou moins nombreuses.

A midi on se reposait lorsque soudain une troupe de Kangurous vint sur les traqueurs, poursuivie par un certain nombre d'hommes. Cinq animaux sont tués et aussitôt dépouillés; les crânes sont conservés pour pouvoir réclamer la prime. En approchant du rendez-vous on est déjà en possession de dix-sept dépouilles. De tous côtés des coups de fusils retentissent, c'est une destruction. Pas un seul Kangurou ne peut s'échapper; ils sont cernés par les tireurs qui avancent vers les broussailles environnant le lac; arrivés à 200 mètres les uns des autres, nos chasseurs descendent de cheval et lancent leurs chiens; les Kangurous font un dernier effort pour rompre la ligne des fusils qui fait un feu meurtrier auquel presque tous succombent. On compte pour la journée cent soixante-six dépouilles.

2. LONGUE ABSTINENCE D'UN LÉOPARD.— Mr. J. Menges raconte ce qui suit : En 1887, le vapeur *Oder*, du Norddeutsche Lloyd, revenant des Indes Orientales, échoua sur les récifs, près de l'île de Socotora. Les débris du navire restèrent sur les rochers et furent abandonnés de l'équipage. On dut y laisser le bétail, des bœufs, des moutons et de la volaille ainsi qu'un Léopard apprivoisé qui appartenait à un officier ; avant de quitter le bord, la cage du grand félin fut ouverte.

Au bout de trois mois, en septembre, le vapeur *Somali*, venant d'Aden, réussit à approcher de l'*Oder* pour en opérer le sauvetage. Ce qu'on vit tout d'abord fut le Léopard sautant sur les débris ; mais aussitôt que les hommes eurent mis le pied sur le navire, l'animal se cacha et ne se montra pas pendant quinze jours. On le retrouva tellement affaibli qu'il était presque hors d'état de se remuer et se laissa prendre sans peine. Bien soigné il reprit ses forces en peu de temps.

De quoi ce Léopard avait-il pu se nourrir pendant si longtemps. Tout d'abord le bétail laissé à bord lui fournit sa nourriture pendant quelques jours, mais la chaleur du tropique dut bientôt la gâter. Il se peut qu'alors il ait fait la chasse aux vautours venant déchirer les cadavres; il a pu capturer des oiseaux de mer. A-t-il consommé des tourteaux d'olives qui avaient été embarqués ? Quant à l'eau fraîche il en trouvait dans les cabines ; puis la pluie et la rosée lui en fournissaient sur le pont. En somme, dans ces conditions misérables, le Léopard a pu vivre sur les débris du navire pendant plus de quatre mois ?

3. Observations sur la Poule des steppes d'Asie (*Syrrhaptes paradoxus*). Suite des notes statistiques déjà publiées sur le passage actuel de cet oiseau en Europe. Sur l'île d'Héligoland des troupes nombreuses se sont abattues et une centaine de Syrrhaptes ont été tués. En Hollande, Italie, Belgique, France, Irlande, Norvège, l'oiseau a été observé. Le point le plus occidental qu'il ait atteint est Naran, en Islande, sous 8° 27′ longitude occidentale, au nord, l'espèce est montée à Rörads, en Norvège, sous 62° 40′ latitude septentrionale.

4. Observations sur les poids de la petite Souris muscardin (*Muscardinus avellanarius*), avant et après l'hibernation. Une Souris en captivité pesait 8 gr., 19 avant et 7 gr., 50 après le sommeil d'hiver, qui dura presque cinq mois, non sans quelques interruptions qui lui permirent de prendre un peu de nourriture (des amandes, du lait et de l'eau). La bête avait donc perdu 0 gr. 69, c'est-à-dire un douzième de son poids. Une autre Souris qu'on avait trouvée déjà engourdie pesait, au 15 octobre, 10 gr., 5, et le 2 avril, au moment du réveil, 9 gr., 3, elle avait donc perdu 1 gr., 2, c'est-à-dire un neuvième de son ancien poids.

Le Gérant : JULES GRISARD.

NOTE
SUR
L'ORTALIDE ARAUCUAN
ET
QUELQUES REPRODUCTIONS D'OISEAUX EXOTIQUES

Par M. A. DELAURIER aîné,
D'Angoulême.

Dans son intéressant ouvrage, *la Vie des animaux,* le naturaliste Brehm fait la description suivante de l'Ortalide Araucuan de Wagler, qu'il désigne sous le nom de Pénélope Araucuan *(Ortalida Aracuan) :*

« L'Araucuan, que l'on a détaché des Pénélopes, sous le
» nom générique d'*Ortalida,* est plus petit et a la queue plus
» longue que la Pénélope ; il a le tarse plus long que le
» doigt médian, les régimes primaires antérieures arrondies
» au lieu d'être pointues, les ailes surobtuses, les joues nues,
» le devant du cou et de la gorge emplumés, mais laissant
» de chaque côté un espace nu qui part de la commissure
» du bec. Son plumage est mou et les plumes en sont
» arrondies. Le mâle adulte a le dos d'un brun olivâtre, difficile
» à décrire, le front un peu rougeâtre ; la poitrine et le
» cou tachetés de blanc, la bordure des plumes étant de cette
» couleur ; les trois rectrices externes d'un roux marron à
» la pointe ; l'œil brun foncé, entouré d'un cercle nu d'un
» noir bleuâtre ; la partie nue de la gorge d'un rouge couleur
» chair ; le bec gris de plomb clair ; les pattes d'un
» rouge chair clair. »

» L'Araucuan a 56 centimètres de longueur et 6[illegible] centimètres
» d'envergure, la longueur de l'aile est de 19 centimètres,
» celle de la queue 25. La femelle diffère très peu du mâle.
» Les jeunes ont une livrée plus terne. »

Cette description peut s'appliquer à l'Ortalide Araucuan, sauf les légères différences que voici :

L'Araucuan a les pattes d'une couleur plomb plus foncée que le bec; ses dimensions sont plus petites que celles indiquées par Brehm ; sa longueur est de 48 centimètres dont la queue fait la moitié, et son envergure est de 50 centimètres ; le poids du mâle adulte ne dépasse pas 350 grammes ; les ailes sont uniformément d'un brun olivâtre, la queue est de même couleur, sauf trois pennes de chaque côté qui sont à leurs extrémités d'un roux marron. La femelle, un peu plus petite que le mâle, a la teinte générale du plumage plus roussâtre ; les plumes grises de la poitrine ont leurs bordures blanches moins nettes que chez le mâle. L'Araucuan est un oiseau élancé, muni d'ongles noirs et aigus qui en font un excellent percheur.

A l'état libre, son existence doit se passer dans les arbres, et sa nourriture consister en baies et fruits mous. Il marche, court et vole d'une façon aussi légère que rapide, mais la brièveté de ses ailes ne lui permet pas de fournir un vol étendu.

En captivité, l'Araucuan est d'une familiarité excessive, presque importune, il ne mange ni graines dures, ni insectes; son entretien est, malgré cela, facile ; le pain mouillé, les déchets de salade, les pommes de terre bouillies lui suffisent ; il est très friand de pain au lait et surtout de flan ; les froids de six degrés sont funestes à ses pattes; à cette température basse ses ongles gèlent et tombent ; un froid plus vif lui fait tomber les premières articulations des doigts.

J'avais gardé chez moi, en 1868 et 1869, une femelle Ortalide Parrakoua sans pouvoir l'apparier ; les mœurs de cet oiseau m'avaient intéressé, aussi, lorsque je vis en octobre 1885, chez Casartelli, de Bordeaux, un couple de cette famille qui arrivait de la Guyane, je me hâtai de l'acheter ; je le transportai à Angoulême et le conservai tout l'hiver dans une boîte grillagée par devant, placée dans une pièce non chauffée, mais exposée au soleil levant. Leur mets préféré était le flan (1) suffisamment dur pour être divisé en petits morceaux ; le mâle me les prenait dans la main et les offrait à sa femelle, en l'invitant, par de petits cris d'appel, à les saisir à son bec ; il ne mangeait lui-même que lorsque celle-ci était rassasiée ; et, le flan éloigné, si sa compagne se ravisait, par une légère contraction il faisait remonter, du jabot à son bec, les morceaux de flan qu'il avait emmagasinés, et il les offrait l'un après l'autre.

---

(1) Pour la fabrication de ce flan prendre 350 à 400 grammes de farine de blé,

En mars 1886, malgré l'état du mâle dénudé par sa femelle, atteinte de la maladie du piquage, ma paire d'Ortalides fut installée dans une petite volière qu'un fusain touffu remplissait à peu près, et, dans une note insérée dans le bulletin, en 1887, j'ai donné les résultats de ce premier essai.

La santé de mes oiseaux, en octobre 1887, était toujours parfaite ; le mâle, quoique déplumé, était vigoureux et gras ; je le séparai de sa femelle pendant l'hiver, malgré la tristesse et l'inquiétude qu'il manifestait ; bien remplumé au printemps suivant, je le remis avec celle-ci, vers la fin de mars, dans l'habitation d'été. La ponte ne commença qu'en juin, mais alors la femelle fit une série de pontes de trois œufs sans vouloir couver, malgré les pressantes instances de son mâle, qui passait une partie de la journée sur le bord du panier à pigeon servant de nid ; du bout de son bec il retournait doucement les œufs délaissés en adressant à la femelle de doux et pressants appels, auxquels celle-ci restait indifférente. Il me fallait alors employer de petites poules, mais mon embarras était grand, car l'Ortalide mâle nourrit ses jeunes pendant les premiers jours bec à bec, et ses petits se laissent abriter seulement lorsqu'ils sont perchés, et ce, dès le second jour de leur naissance.

La première couvée, de trois œufs et trois poussins, fut mise avec la poule dans une boîte d'élevage, le lendemain de

deux œufs, 60 centilitres de lait ; battre le tout, bien lié ensemble, mettre ensuite sur un feu de bois de charbon, dans une assiette en fer battu garnie d'un couvercle de même nature sur lequel on place des charbons ardents, de manière que la cuisson s'opère dessous et dessus. Après 20 à 25 minutes et lorsque le flan présente à la main une certaine consistance, le retirer du feu après refroidissement. Il doit être assez ferme pour être débité en petits morceaux de la grosseur d'un grain de maïs.

l'éclosion. Je fis donner aux jeunes Araucuans de petits morceaux de flan qu'on leur introduisait dans le bec; deux moururent le quatrième et le cinquième jour; le troisième, refusant absolument l'abri de la poule à terre, était rentré chaque soir et placé sous une petite couveuse artificielle. Les trois petits de la seconde ponte furent aussi installés dans une boîte d'élevage qui contenait un perchoir de quinze centimètres d'élévation, dans le compartiment de la poule; cette nourrice était excellente, les jeunes Ortalides essayèrent immédiatement de lui prendre au bec quelques parcelles de de la pâtée placée à sa proximité; mais le soir cette poule s'obstinait à rester à terre, alors que les petits poussaient des cris désespérés sur le perchoir; il fallait attendre la nuit pour les décrocher et les fourrer sous la mère. J'en perdis un à huit jours; un autre avait de fréquentes attaques ou convulsions qu'une chaleur un peu vive faisait disparaître. La troisième couvée, invariablement de trois œufs et trois jeunes, fut confiée à une très petite poule qui, trois à quatre jours après la naissance, consentit à suivre les jeunes sur le perchoir; l'un d'eux mourut de convulsions. La quatrième couvée, éclose à la fin de septembre, ne se composait que de deux jeunes, le troisième étant mort dans l'œuf. Les premiers froids de l'automne commençaient à se faire sentir, je perdis l'un d'eux à l'âge de dix jours.

Le survivant de la première couvée, une femelle déjà forte, et les petits Araucuans des couvées suivantes avaient été successivement réunis, à différents âges, et après le sevrage, dans une boîte d'un mètre carré, ayant un grillage sur le devant, un plancher sablé, et placée dans un appartement; l'abaissement de la température m'avait même obligé à sevrer à quinze jours le jeune de la dernière couvée et de le réunir à ses aînés.

La femelle la plus forte était remplie de sollicitude pour ses jeunes frères et sœurs; elle se laissait prendre au bec le flan et l'œuf dur qu'elle triait dans la pâtée; elle prenait sous ses ailes, la nuit, le plus jeune, et tous dormaient serrés les uns près des autres. Mais les pauvres oiseaux eurent de durs moments à passer ; la pousse des premières plumes s'opérait difficilement pendant la saison rigoureuse ; il m'arrivait fréquemment de ramasser, le matin, un ou deux corps étendus et raidis sur le sable de la cage. Ces attaques, se répétant plus fréquemment, laissaient les malades dans un état de faiblesse croissant. Bref, l'hiver prolongé de 1887-88 m'enleva quatre jeunes, et, au printemps dernier, il ne me restait que trois femelles dont la plus âgée avait déjà pondu trois œufs en janvier, alors qu'elle n'était âgée que de cinq à six mois.

En avril dernier, mon vieux couple fut remis dehors. La ponte, semblable à celle de l'an dernier, fut cependant plus précoce. Première couvée en mai, dont un élève étouffé par la poule à sa naissance. Deuxième couvée : trois œufs fécondés abandonnés par la couveuse, ce dont on s'est aperçu trop tard. Troisième couvée, trois jeunes élevés. Quatrième couvée, même résultat. Cinquième couvée, deux jeunes, un œuf clair (le seul depuis trois ans). Sixième couvée, trois œufs que j'ai jugé inutile de mettre sous la poule à cause de la saison avancée. — J'ai dû, comme l'an dernier, séparer le couple pour éviter des fatigues inutiles à la femelle. Deux jeunes Ortalides de 1887 ont également fait plusieurs pontes, sans mâle, dans le parquet qu'elles habitaient. La mue, chez ces oiseaux, s'opérant lentement et graduellement, n'arrête pas la ponte des femelles.

Je n'ai pas vu, cette année, se produire chez les jeunes, les attaques si fréquentes et si terribles que j'avais constatées les années précédentes, et qui, en 1887, m'ont enlevé une partie de mes élèves. J'attribue ces heureux effets à une légère modification dans l'alimentation ; à la seule pâtée employée précédemment pour l'élevage des jeunes Araucuans, et se composant à peu près par égales portions de pain trempé et émietté, œufs durs et salade, j'y ajoutais, cette saison, du chénevis broyé et le sang de bœuf desséché (poudre toni-nutritive de Dautreville). Enfin, je ne vois chez mes élèves aucune tendance au piquage.

Je possède quatre jeunes mâles, et tous paraissent avoir les mêmes qualités que leur père : attentions et sollicitudes pour les femelles et les jeunes ; bon accord entre eux, après connaissance faite toutefois, car les nouveaux, très craintifs, sont toujours maltraités au début.

Il existe, chez cette espèce, une individualité de caractère bien marquée. L'aîné des jeunes mâles, très familier, recherche les caresses et mange de préférence ce qu'on lui offre ; contrairement à ce que j'avais observé jusqu'à ce jour, il s'est appris à aimer les asticots, vers de farine et œufs de fourmi, qu'on lui présentait à la main, et il a donné ses goûts aux jeunes qui le suivent, et qui la nuit se réchauffent à ses côtés ; les mâles sont généralement doux ; plusieurs femelles sont méchantes et insociables avec leurs camarades de volière ; d'autres les tolèrent, et une femelle de 1887 fait commerce d'amitié avec des Crossoptilons et la nuit dort près du mâle qui la supporte.

Je me propose, l'an prochain, de continuer mes expériences avec des oiseaux de seconde génération.

L'élevage de l'Ortalide, à l'aide de Poules est facile, il ne nécessite ni insectes, ni nourriture spéciale, difficile à se procurer ; les petits, très rustiques, n'ont aucune des maladies du jeune âge ; ils ont moins besoin des soins de la poule que les poussins des autres espèces ; la sensibilité au froid n'existe qu'aux pattes, et il peut se faire qu'elle disparaisse à la suite de générations successives. Enfin, l'Ortalide est d'une fécondité remarquable en captivité et les énormes œufs que pondent les femelles ne paraissent nullement les fatiguer. Ces œufs mesurent grand axe $0^{m},064$, petit axe $0^{m},040$. Ils pèsent 40 grammes.

ÉLEVAGES DIVERS.

Malgré la longue durée de l'hiver, la fraîcheur et l'humidité du printemps, certaines espèces d'oiseaux ont réussi chez moi cette année d'une façon exceptionnelle ; d'autres espèces ont pondu tard une petite quantité d'œufs et l'élevage a donné un déchet anormal.

Voici les résultats obtenus, bons et mauvais :

Un couple Eperonniers Chinquis. — Ponte de 15 œufs, 1 clair, 4 petits morts dans l'œuf ; 10 naissances, 10 Eperonniers sans tare d'aucune sorte, sans doigts tournés ; je n'avais pas encore obtenu si bien de ces charmants oiseaux.

Un couple Eperonniers de Germain. — La ponte, qui n'a été que de 4 œufs, dont 3 inféconds, s'est fait attendre jusqu'en mai : 1 naissance, 1 jeune élevé ; je n'ai donc pas perdu un seul de mes élèves, et depuis que je possède cette variété d'oiseaux, aucun décès d'adulte ne s'est produit ici. Le sol et le climat charentais conviennent donc tout à fait à l'Eperonnier.

Un mâle et deux femelles *Crossoptilon auritum.* — Pontes plus tardives et moins abondantes que l'an dernier ; la plupart étaient des œufs fécondés. L'élevage de cette espèce exige un espace que je n'ai pas. J'ai cédé tous les œufs, sauf 9 qui ont donné 7 naissances. 2 jeunes seulement ont réussi.

Colombes poignardées (deux couples). — Une seule paire a pondu en juin, juillet et août ; beaucoup d'œufs clairs, des petits morts pendant les premiers jours qui suivent la naissance, un seul élevé. Le second couple a pondu 2 œufs clairs en septembre, et 2 autres en octobre qui, laissés aux parents, ont donné 2 jeunes encore au nid.

Un couple Colombes à oreillons (*Columba aurita* de la Martinique). Ces oiseaux timides, inoffensifs, sont très féconds : 5 petits ont été élevés par les Colombes ordinaires auxquelles des œufs ont été confiés, et 4 par les parents.

Un couple Colombes grivelées. — La ponte a commencé en avril ; j'ai pu faire élever par des Colombes ordinaires 1 jeune mâle, le second œuf était clair ; mais, obligé de loger les Eperonniers et Araucuans de l'année dans le compartiment de ces craintifs oiseaux, ceux-ci se sont subitement arrêtés, et pendant tout l'été n'ont manifesté aucune nouvelle tentative de reproduction. En septembre, le compartiment étant à peu près dégarni, le mâle a recommencé son chant et s'est mis à fréquenter le nid.

Une paire écaillée. (*Sardafella squamosa*). — Ces petites colombes du Brésil, que l'on dit frileuses et délicates, ont passé l'hiver dehors, sans souffrir du froid ; elles avaient le même chant, et, quoique toujours ensemble, elles paraissent assez indifférentes l'une pour l'autre. En septembre enfin, elles se sont recherchées et se sont emparées du grand panier des grivelées ; elles se fixaient sur le dos de ces gros oiseaux et les chassaient à coups d'ailes et de bec; elles ont construit, avec plus d'art que n'en emploient les oiseaux de ce genre, un petit nid bien rond, élevé au milieu du panier et y ont pondu deux œufs qu'elles couvaient assidûment; inquiétées par des Rossignols du Japon, elles ont abandonné leurs œufs, et en ce moment (5 novembre) elles font un nouveau nid.

Un couple Colombes Diamants (d'Australie). — Cette jolie et minuscule Colombe, de mœurs douces, vit en bonne intelligence ici avec Éperonniers, Perruches, Poignardées, Rossignols du Japon : elle est d'une rusticité à toute épreuve et fait ses quatre à cinq couvées par an. Le couple que je possède a élevé 8 jeunes cette année.

Les Colombes **Lophotès et Lumachelles** ont fait preuve, comme toujours, de la même fécondité, de même que les **Perruches à front pourpre**, qui sont mes Perruches préférées; elles ne détruisent rien, ne nuisent à aucun oiseau et ont à peu près remplacé partout les autres variétés que je possédais. La consanguinité n'a diminué ni leur rusticité ni leur fécondité. Elles m'ont encore donné d'abondantes couvées de 5, 6, 7 et 8 petits. Deux couples élèvent en ce moment leurs jeunes nouvellement éclos.

Depuis quelques années, j'ai logé dans chacun de mes grands parquets divers petits oiseaux qui nichent sans troubler le moins du monde leurs compagnons de captivité dans les petits arbustes verts. Un couple Diamants à gouttelettes (*Sporothlastes guttata*) a fait deux couvées de 3 et 4 petits dans une boîte à Perruches et une autre couvée de 3, dans un troène ; un couple de Diamants à bavette (*Sporothlastes cincta*) a niché également, dès son arrivée, dans une mangeoire suspendue sous l'abri de la volière. Deux couples **Rossignols du Japon** ont eu, l'un deux couvées de 3 et 4 jeunes ; l'autre cinq couvées de 3, 4, 3, 2, 3 jeunes. Le nid de cet oiseau, établi au milieu d'un arbuste, ressemble à celui des Fauvettes de notre pays.

La paire la plus prolifique a fait ses cinq couvées dans le nid primitif, que le mâle n'avait pas le temps de réparer, et auquel il travaillait pendant la ponte de sa femelle. Je ne connais rien de charmant, dans une grande volière, comme cet agile petit oiseau ; au moment des amours sa vivacité devient fébrile ; il court, vole et s'élance ; son œil perçoit le moindre insecte ; le mâle accompagne chacun de ses mouvements des sons flûtés de sa chanson joyeuse.

Malheureusement, si l'oiseau adulte se nourrit de n'importe quoi, ses jeunes sont essentiellement insectivores et périssent lorsqu'on laisse manquer les parents de vers de farine, œufs de fourmi ou petites sauterelles, avec lesquels ils les nourrissent.

J'ai expérimenté pour l'élevage des Rossignols du Japon le moyen suivant qui m'a réussi. Après avoir fait passer dans un compartiment voisin les oiseaux qui vivaient avec les Rossignols, j'ai donné à ceux-ci la liberté en ouvrant la porte de leur volière. C'était un ravissant spectacle de voir le mâle sortir à tire d'aile et se mettre en chasse dans le jardin et les jardins environnants ; chaque arbuste et chaque feuille étaient explorés ; il s'emplissait le bec de vermisseaux de toute sorte, accourait en faire la distribution à la jeune famille, s'occupait des soins de propreté et remplaçait sur le nid sa compagne qui a son tour partait en expédition. Malheureusement les chats sont à craindre ; sinon pour les parents, assez agiles pour les éviter, tout au moins pour les jeunes au nid, sans défense, lorsque ces déprédateurs réussissent à s'introduire dans la volière.

L'ÉTOURNEAU VULGAIRE

SES MŒURS ET SON UTILITÉ

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON.

J'assiste, chaque année, en Picardie, à de véritables hécatombes d'Étourneaux. Dès le mois d'octobre, ces oiseaux s'abattent en bandes innombrables dans les prairies et les marais qui couvrent certaines parties de cette province, et c'est par centaines, par milliers, que les chasseurs, dois-je bien dire les chasseurs ? les massacrent. Le soir, lorsque les bandes viennent chercher dans les roseaux des étangs un refuge pour la nuit, elles sont décimées par une fusillade que seule l'obscurité fait cesser en la rendant incertaine. Mais tant qu'il reste une clarté, une lueur qui permet d'assurer un coup de fusil, les tireurs se renvoient d'un marécage à un autre marécage les malheureux Étourneaux tourbillonnants et épeurés. On peut dire, sans exagération, que des monceaux de petits cadavres jonchent le sol, sans compter les blessés qui se débattent et volettent de côté et d'autre.

Humble historien des oiseaux, je crois de mon devoir de protester contre ces tueries ineptes, et de montrer par le récit même de la vie de l'Étourneau que l'intérêt, à défaut de toute générosité de sentiment, nous commande de le protéger.

L'Étourneau vulgaire est très commun en France pendant la belle saison, surtout dans nos départements du nord. L'hiver, il émigre vers les contrées plus méridionales et va jusqu'en Afrique. Toutefois le plus grand nombre des émigrants se contentent d'hiverner dans le sud de l'Europe.

Ils reviennent dans nos climats de très bonne heure et la neige n'est pas encore fondue qu'on les voit sur les plus hautes branches des arbres dépouillés de leurs feuilles se mettre à chanter ou plutôt à gazouiller avec entrain, sans souci du vent et des intempéries. La gaîté et la bonne humeur semblent former le fond du caractère de l'Étourneau, et quoique son chant ne soit guère qu'un babillage aux notes souvent aigres et roulantes, il y met tant d'âme qu'on ne se lasse pas de l'entendre.

L'hiver est à peine terminé que l'amour s'empare de son être. Le mâle met alors tout en œuvre pour charmer la femelle. Il la poursuit de tous côtés, tournoie, marche sur les branches en se dandinant, bat des ailes et les étend pour faire miroiter aux yeux de celle qu'il veut séduire les reflets métalliques et les jolies mouchetures de son plumage. Durant toutes ces évolutions, ces attitudes gracieuses et ces balancements, l'oiseau éperdu d'amour débite les morceaux choisis de son répertoire.

Les faveurs des femelles ne sont pas toujours le prix du chant et des postures aimables. Leur possession donne lieu à des combats parfois très sérieux. Elles suivent alors le vainqueur, tandis que le vaincu tout meurtri et les plumes arrachées va cacher sa honte et ses chagrins.

Le couple est constitué. Il faut maintenant se préoccuper du choix d'un domicile. On voit alors ces oiseaux explorer les cavités des vieux arbres, les trous des murailles et, sous le ruissellement des giboulées, développer une activité sans pareille. Dès qu'ils ont trouvé un emplacement convenable ils se mettent courageusement à la besogne. Leur ardeur est si vive qu'elle leur fait commettre souvent des larcins et des actes de violence. Pour se procurer promptement des matériaux, ils ne se font aucun scrupule de dépecer à grands coups de bec les nids commencés qu'ils rencontrent sur leur passage, et s'ils trouvent à leur convenance le gite où quelque Moineau était en train de s'installer, ils l'expulsent malgré les plus énergiques protestations.

Ils s'accommodent parfaitement aussi des nids artificiels, boites, pots à long goulot, suspendus dans les arbres, sous les toits ou dans les colombiers. On dit même qu'ils professent pour ce mode d'établissement une prédilection marquée. On peut en créant à ces oiseaux des endroits convenables pour nicher, les déterminer ainsi à s'établir dans les localités qu'ils ne faisaient que traverser auparavant.

L'expérience a été faite par un naturaliste allemand, Lenz, qui a réussi par ce moyen à acclimater, c'est le mot exact, des Étourneaux dans tout le duché de Gotha et dans une grande partie de la forêt de Thuringe. Autrefois ces oiseaux ne s'y montraient qu'isolés. Il y a une trentaine d'années, Lenz essaya de disposer pour eux des nids artificiels. Après quelques tâtonnements restés infructueux, le succès ne tarda pas à couronner son entreprise. En 1857, il estimait à cent quatre-vingt mille individus les Étourneaux qui venaient passer la nuit dans les roseaux de trois étangs situés l'un près de Schnepfenthal, l'autre près de Gotha et le troisième près de Waltershausen. D'après ses calculs ces oiseaux détruisaient chaque jour au moins douze milliards six cent millions de Limaces.

L'Étourneau, en effet, est un oiseau éminemment utile, dont la propagation doit être encouragée au lieu d'être entravée par des massacres stupides dans le genre de ceux dont j'ai parlé en commençant. Il rend d'énormes services à l'agriculture en détruisant les insectes, les Vers, les Limaces. Lenz fournit encore, à ce sujet, des renseignements précieux.

« L'Étourneau, dit-il, est de tous les oiseaux celui dont l'utilité peut se démontrer le plus facilement. Lorsque les premiers petits sont éclos, les parents leur apportent à manger, le matin, toutes les trois minutes, le soir toutes les cinq ; ce qui fait, le matin, pour sept heures cent quarante Limaces ou Sauterelles, Chenilles, etc., et le soir, quatre-vingt-quatre. Les deux parents mangent, eux, au moins dix Limaces par heure, soit cent quarante en quatorze heures ; ainsi en un jour une famille d'Étourneaux détruit trois cent soixante-quatre Limaces. Lorsque les petits [ont pris leur essor, ils en détruisent bien davantage. Puis vient la seconde couvée, et lorsque les petits qui la composent ont aussi pris leur volée, la famille se trouve composée de douze membres, dont chacun mange par heure cinq Limaces, soit en un jour, huit cent quarante pour toute la famille.

« J'ai dans mon jardin, ajoute Lenz, quarante-deux nids artificiels pour les Étourneaux. Ils sont tous pleins, et en admettant que chaque famille soit composée de douze membres, ce sont cinq cent quatre Étourneaux que je fais entrer, chaque année, en campagne, et qui détruisent chaque jour cinquante-cinq mille deux cent quatre-vingts Limaces. »

Puisse l'exemple de l'ingénieux Allemand être suivi par les propriétaires et les forestiers soucieux des véritables intérêts de l'agriculture ! Qu'ils protègent l'Étourneau, qu'ils le défendent contre les ardeurs des chasseurs novices ou inintelligents, qu'ils lui préparent des demeures, qu'ils cherchent enfin par tous les moyens possibles à augmenter le nombre de ses légions.

Quel que soit le local où l'Étourneau place son nid, ce nid est fait sans art. Il est formé à l'extérieur de paille, de feuilles sèches, de brins d'herbe ; l'intérieur est tapissé de plumes, de mousse, de lichens, etc. La femelle y pond cinq ou six œufs d'un vert pâle, sans taches. Elle fait deux pontes par an et couve seule. Pendant l'incubation, le mâle exerce sur le nid une surveillance assidue et pourvoit avec zèle à la subsistance de sa compagne. Dès que les jeunes sont éclos, les deux parents s'occupent de les nourrir et bientôt ils suffiront à peine à trouver assez de Chenilles, de Limaces et d'insectes pour satisfaire l'appétit croissant de leur progéniture. Lorsque les jeunes ont pris leur essor, ils se réunissent à leurs semblables et forment des bandes assez nombreuses qui parcourent la contrée. Les parents peuvent songer alors à une seconde couvée, et, lorsque celle-ci est élevée, ils vont en compagnie de leur nouvelle progéniture, rejoindre les jeunes de la première couvée.

Après le temps de la reproduction, les Étourneaux vivent donc en troupes considérables que viennent encore renforcer, au moment de la migration, des bandes d'arrivants du nord qui se réunissent à elles. En octobre, on en voit de véritables nuées, d'un kilomètre de longueur parfois, évoluant et fluctuant dans l'atmosphère comme une banderole d'étoffe emportée par le vent.

Le vol tourbillonnant des Étourneaux est bien connu et offre des avantages contre les entreprises des oiseaux de proie qui souvent se trouvent embarrassés par le nombre, déconcertés par les battements d'ailes et les cris de ces faibles adversaires qu'un mouvement concentrique rapproche le plus près possible les uns des autres. Ils renoncent à pénétrer dans ces lignes compactes que la peur resserre encore plus. Parfois cependant un rapace expérimenté parvient à détourner de la bande quelque maladroit, lui coupe la retraite du côté de la terre et le refoule dans les régions supérieures de l'air, où le pauvre oiseau surpris par cette manœuvre inaccoutumée et affolé de terreur devient bientôt la proie du ravisseur. Les oiseleurs font, de leur côté, des brèches et celles-ci beaucoup plus désastreuses dans ces nuées mouvantes d'Étourneaux en lâchant à leur rencontre des individus de la même espèce aux pattes desquels ils attachent des ficelles engluées. Complices inconscients de la ruse de l'homme, ces nouveaux venus se faufilent dans la troupe et tourbillonnant avec leur confrères en engluent un grand nombre et tombent avec eux. Le plomb du chasseur vient aussi décimer ces colonnes épaisses et profondes, si serrées quelquefois que presque tous les grains de la charge portent.

Les Étourneaux se tiennent de préférence dans les lieux humides, les prairies et les marais. Ils se plaisent au milieu du bétail dont la fiente recèle des insectes qui leur servent de nourriture et ils poussent la familiarité jusqu'à venir se percher sur le dos des paisibles ruminants. Dans aucun pays, ils ne paraissent aussi nombreux qu'en Hollande où les attirent les marécages, les plaines basses et les grandes étendues de prairies peuplées de bestiaux. Ils aiment à passer les nuits dans les roseaux des étangs et s'y rassemblent le soir de plusieurs lieues à la ronde. Ils arrivent là par milliers, volent longtemps de côté et d'autre, s'abattant tantôt sur les prés, tantôt sur les roseaux. Ils crient, sifflent, chantent, disputent, puis tout ce vacarme s'éteint par degré, chacun prend possession de sa place et tous s'abandonnent peu à peu au sommeil. Le lever est aussi bruyant que le coucher. Toutes ces bandes qui s'éveillent se mettent à gazouiller joyeusement et ce n'est qu'après s'être livrées à des exercices de gosier assourdissants, qu'elles se décident à s'éloigner pour recommencer leurs excursions quotidiennes.

Ces voyageurs hardis, vifs et enjoués pénètrent jusque dans les villes. Quelques couples nichent tous les ans à Paris dans les trous des tilleuls et des marronniers des Tuileries, d'autres s'établissent au jardin du Luxembourg, au jardin des Plantes, dans les ruines de la Cour des Comptes. En automne et vers la fin de l'hiver, on en voit souvent s'abattre par centaines sur les grands arbres de ces mêmes jardins où la bande harassée vient faire une halte de quelques instants. Quelle ville de province, surtout dans le nord, n'a vu de ces troupes errantes venir percher sur les arbres de ses promenades et se livrer, vers le soir, à d'interminables évolutions dans les airs. Quelques couples adoptent parfois ces allées et ces promenades remplies de l'animation humaine et y reviennent à chaque saison d'amour.

Il est à peine besoin d'insister sur le naturel sociable de ces oiseaux. Cette inclination est si développée, à l'époque de la migration, qu'on en voit se joindre à tous les oiseaux qui volent en troupes. On en trouve souvent au milieu des bandes de Corneilles et de Choucas, en compagnie d'Alouettes et de plusieurs espèces de petits passereaux. Comme ils aiment les lieux humides, le voisinage des mares, les prairies, les marais, ils recherchent aussi la société des petits échassiers, principalement celle du Vanneau et se mêlent volontiers à ses bandes.

Les amateurs recherchent l'Étourneau à cause de la facilité avec laquelle il s'apprivoise et de l'aptitude qu'il a pour prononcer des mots et siffler des airs. Son chant original, je l'ai dit, n'est pas fort harmonieux, mais il possède un véritable talent pour reproduire les voix et les sons qui se font entendre autour de lui. Cette science toutefois est assez chancelante, car l'oiseau oublie aussi promptement qu'il apprend, ou mêle à tort et à travers ce qu'il sait avec ce qu'il entend de nouveau. Aussi faut-il répéter souvent la leçon, et si l'on veut obtenir une prononciation ferme, durable et sans mélange ou la reproduction exacte de l'air, il est nécessaire de mettre le sujet à part et de le séparer des autres oiseaux ou animaux, afin qu'il n'en entende aucun.

La chair de l'Étourneau est coriace et de mauvais goût, aussi est-elle généralement rejetée. Il y a cependant des pays où on mange cet oiseau. Autrefois on le servait plus fréquemment sur la table. D'après Champier, il était recherché ainsi que la Grive dans le temps des vendanges « parce qu'alors il est gras et qu'il a plus de goût (1) ». Néanmoins l'auteur a soin d'ajouter qu'il y avait des gens délicats qui même alors ne l'admettaient point sur leur table. En Flandre, selon Legrand d'Aussy, on construisait, à la campagne, des espèces de fuies pour les Étourneaux ; ils venaient y pondre et on prenait leurs petits pour les manger. « J'ai vu encore en 1780, ajoute Legrand d'Aussy, de ces trous à l'abbaye de Vicogne, près de Valenciennes, et des vieillards m'y ont dit avoir mangé, dans leur jeunesse, des Étourneaux pris ainsi (2) ». Dans quelques parties de l'Italie, on mange encore l'Étourneau et on y dressait jadis des Belettes à la quête des jeunes qu'elles allaient chercher dans les trous des murailles et rapportaient à leur maître.

Quoi qu'il en soit, l'Étourneau adulte ou pris au nid est un rôti très médiocre. On n'a donc même pas l'excuse de la gourmandise pour attenter aux jours de cet oiseau utile.

---

(1) *De re cibaria* (1560).

(2) *Histoire de la vie privée des Français* (1782).

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 7 DÉCEMBRE 1888.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. — Le Conseil prononce l'admission de :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Assiz (Joaquim José de), docteur en droit, propriétaire à Pará (Brésil).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dr Rebourgeon.
Bajac (Antoine), ingénieur constructeur, à Liancourt (Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Laboulbène. Saint-Yves Ménard.
Bédoyère (Comte de la), château de Raray, par Barbery (Oise), et rue de Bellechasse, 31, à Paris.	Dr P. Brocchi. Cte d'Esterno. Cte de Laugier-Villars.
Cabrié (Émile), propriétaire, Les Pradels, commune de Bizanet par Narbonne (Aude).	Gustave Conte. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Costa (Alfred), officier de marine à Pará (Brésil).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dr Rebourgeon.
Dauteuil (Alderic), directeur forestier, administration du prince Guistiniani Bandini, Macerata, Marche (Italie).	Prince N.-Ch. Bonaparte. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Léon Le Fort.
Eggly (Louis-Fernand), agent de change honoraire, 51, Chaussée-d'Antin, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-A. Pichot. H. de Vilmorin.
Engelhard (Fernand), négociant, à Pará (Brésil).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dr Rebourgeon.
Geruzez (Paul), propriétaire, rue Boissière, 59, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Art. Porte.
Guérin (Eugène), quai d'Avesnières, 40, à Laval (Mayenne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Léon Le Fort. Saint-Yves Ménard.
Lagarrigue (Fernand), consul honoraire, propriétaire, au château de Mus par Murviel-lès-Béziers (Hérault).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Raveret-Wattel.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Le Légard (Zéphirin), juge de paix du 2e canton, à Angoulême (Charente).	Am. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A.-N. Pautier.
Lévesque (Donatien), propriétaire, domaine de Paimpont par Plélan (Ille-et-Vilaine).	Am. Berthoule. Ch. Garnier. Saint-Yves Ménard.
Miranda (Raymondo José de), propriétaire-éleveur, à Pará (Brésil).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dr Rebourgeon.
Murat (le prince Joachim), officier de cavalerie, 9, square de Messine, à Paris.	Dr C. Dareste. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
Pietro (Alberto di), propriétaire, vià di Porta Salaria, nº 12, à Rome (Italie).	Prince N.-Ch. Bonaparte. A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages.
Proust (Joseph), secrétaire de l'évêché de Nice, prélat de la maison de Léon XIII, à l'évêché, à Nice (Alpes-Maritimes).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Laboulbène. Saint-Yves Ménard.
Raoul (Édouard), délégué de Tahiti au Conseil supérieur de l'Exposition permanente des Colonies, rue Saint-Yves, 9, à Brest.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Laboulbène. Saint-Yves Ménard.
Silva Santos (Bento José da), négociant, à Pará (Brésil).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dr Rebourgeon.
Souza junior (Fortunato Alves de), propriétaire-éleveur, à Pará (Brésil).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dr Rebourgeon.
Verneuil (Alban de), propriétaire à Seneuil, commune de Vanxains, par Ribérac (Dordogne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Art. Porte.
Wunderlich (François-Louis), directeur du Jardin zoologique de Cologne (Allemagne).	Am. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.

— Des demandes de cheptels sont adressées par Messieurs Bellemer, Cte R. de Buisseret, Chatot, Delaval, Denizet, Cte d'Eprémesnil, Cte de l'Esperonnière, Forest, Fournier, Cte de Gourcy-Serainchamps, Henrionnet, Dr Jeannel, Laborde, Loussert, L. Mercier, Cte de Moüy, Pitard, Fréd. Platiau, Poinsignon, Prax, Sallé, Mis de Scey de Brun, René de Sémallé, Thauziès, Valin, E. Viéville et Zeiller, ainsi que par la Société d'horticulture d'Étampes.

— M. Charles Diguet adresse deux exemplaires de l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre de *La Vie rustique* et dans lequel il signale les services que la Société d'Acclimatation est appelée à rendre. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Nills, directeur-propriétaire du Jardin zoologique de Stuttgard, écrit à M. le Directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation :

« Vous apprendrez, sans doute, avec intérêt que, depuis plusieurs années, j'ai réussi à croiser l'**Ours** blanc (*Ursus maritimus*), mâle, avec un Ours brun (*Ursus arctos*), femelle.

» J'ai déjà obtenu deux portées. Il m'a été possible d'accoupler l'Ours blanc, mâle, avec un des produits du premier croisement. Les jeunes qui sont nés ont donc trois quarts de sang de l'*Ursus maritimus* et un quart de sang de l'*Ursus arctos*, ils ont absolument la forme et la couleur de l'Ours blanc. »

Il résulte des faits exposés par M. le Dr Nills, qu'un hybride issu du croisement de deux espèces très distinctes, a été fécond. C'est un résultat qui mérite d'attirer l'attention de tous ceux qui se préoccupent des questions relatives à la fécondité des hybrides.

— M. Rogeron écrit à M. le Directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation :

« L'accident qui m'est arrivé l'hiver dernier, pour ma femelle **Bernache** des Sandwich ne m'a pas fait renoncer à posséder à nouveau ces beaux oiseaux qui semblent devoir s'acclimater facilement chez moi, comme me l'a prouvé la ponte de la femelle, l'année dernière, au bout de quelques mois de séjour à ma campagne. Il y a des oiseaux qui semblent mettre beaucoup plus de temps que d'autres à s'acclimater et à reproduire ; c'est ainsi que la femelle d'un couple de *Bernache jubata*, que je me suis procurée chez vous, il y a quelques années, s'est mis à pondre, pour la première fois, cette année. Le 29 août dernier, j'ai obtenu l'éclosion de six petits qui se sont élevés avec une rapidité extraordinaire, au point qu'ils sont, dans ce moment, presque aussi gros que leurs parents et prêts à voler. Dans une seconde ponte de quatre œufs, j'en ai eu trois de fécondés ; les petits percent la coque en ce moment, mais ils se trouveront dans de bien plus difficiles conditions d'élevage à cause de la saison plus avancée. L'époque de la ponte de ces oiseaux, d'un autre hémisphère, se trouve modifiée, elle l'était encore bien plus chez ma femelle Sandwich, qui avait fait sa ponte au mois de décembre. Cependant les *Casarka variegata* des mêmes contrées font chez moi leurs couvées à la même époque que les autres Canards. »

— M. Van der Spruyt écrit de Leyde (Pays-Bas) à M. le Directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation :

« Je viens de vous envoyer le **Canard** dont je vous ai parlé à Anvers et que je me fais un plaisir de vous offrir en cadeau. Voici son origine : il me restait, d'un dernier envoi, deux Canards de la Caroline (*Aix sponsa*), femelles, et un Canard à bec jaune du Cap (*Anas xanthorhyncha*), mâle, que j'ai mis ensemble. Une des Canes de la Caroline a pondu 7 œufs que j'ai essayé de faire couver. Sur ces 7 œufs il y en avait 3 de fécondés. Un de ces 3 a produit 1 jeune qui est mort à l'éclosion, un autre est mort cinq jours après, et le dernier est celui que j'ai l'honneur de vous envoyer. Voilà donc son acte de naissance ! J'espère que ces quelques lignes suffiront pour vous fixer sur l'identité de ce rare oiseau. »

— M. Émile Bertrand, ingénieur, écrit à M. le Président :

« J'ai eu l'honneur de vous écrire, l'année dernière, que j'avais obtenu la reproduction de deux espèces de Poissons de l'Amérique du Nord, et M. Raveret-Wattel, après avoir communiqué ma lettre à la Société d'Acclimatation (*Bulletin*, n° 1, 5 janvier 1888, p. 41) a bien voulu ajouter quelques renseignements relativement à ces Poissons et signaler en particulier l'intérêt que présenterait l'introduction du *Calico Bass* dans nos eaux douces.

» J'avais offert, l'année dernière, quelques-uns de ces Poissons nés chez moi, en juillet et août 1887.

» J'en ai donné trois cent soixante-cinq à diverses personnes, et il m'en est resté plus de cinq cents qui ont reproduit, cette année, chez moi, depuis les premiers jours de juin jusqu'à la fin du mois d'août ; de sorte que je possède actuellement plusieurs milliers de Calico Bass.

» On peut donc considérer ce Poisson comme parfaitement acclimaté, puisque je suis arrivé à la seconde génération, et que je possède certainement plusieurs milliers d'individus.

» En 1887, en effet, je n'avais que deux mâles ; je n'ai observé que deux nids, et j'ai obtenu environ mille Poissons adultes ; tandis que cette année j'ai observé plus de cent nids, et les pontes ont duré trois mois. »

— M. Raveret-Wattel communique les renseignements ci-après sur les travaux de la Commission fédérale des pêcheries des Etats-Unis :

« La récolte des œufs d'**Alose** a été exceptionnellement abondante en

1888 : plus de 250,000,000 de ces œufs ont pu être mis en incubation, et l'éclosion s'est produite dans d'excellentes conditions ; de telle sorte que, le chiffre des Alevins versés dans les divers cours d'eau s'élève, pour cette seule campagne, à la moitié du total des quantités obtenues pendant les dix années précédentes, en même temps que le montant des frais s'est abaissé à dix cents (0 fr. 50) pour mille alevins produits. Le commissaire fédéral des pêcheries, M. Mac-Donald, attribue ce résultat si satisfaisant, tant au perfectionnement apporté dans les procédés en usage, qu'à la bonne administration des laboratoires d'éclosion.

» Sur l'invitation de M. Mac-Donald, une étude très importante a été entreprise par M. le professeur Ryder en vue de la multiplication artificielle de l'**Esturgeon** dont l'abondance, par suite de pêches abusives, a beaucoup diminué, depuis quelques années, dans les rivières américaines. Cette étude entreprise sur les bords de la Delaware, a déjà permis d'élucider un point intéressant pour les naturalistes, savoir : que les deux types d'Esturgeons américains que l'on considérait comme constituant deux espèces distinctes, n'appartiennent, en réalité qu'à une seule et même espèce, présentant, selon l'âge des sujets, des différences très notables dans les caractères extérieurs.

» La propagation de l'Esturgeon présenterait une très sérieuse importance, car la pêche de ce poisson commençant précisément à l'époque où se termine celle de l'Alose, offrirait une occupation lucrative à la population intéressante de pêcheurs, en même temps qu'elle apporterait une nouvelle ressource à l'alimentation publique.

» Déjà l'introduction de la Carpe aux États-Unis, par les soins de la commission fédérale des pêcheries, a donné des résultats économiques considérables. « Ne voyons-nous pas, disait M. le commissaire fédéral
» Mac-Donald dans une récente réunion de commissaires des pêcheries,
» ne voyons-nous pas que soixante Carpes importées d'Allemagne, il y a
» dix ans, ont, depuis cette époque, produit au moins 5,000,000 de livres
» de matières alimentaires, d'une valeur d'environ 500,000 dollars, et cela
» surtout dans des eaux jusqu'alors à peu près improductives ! »

» Un pareil résultat mérite d'autant plus d'être cité, qu'il montre que non seulement les pisciculteurs américains arrivent à repeupler rapidement leurs cours d'eau avec les espèces indigènes, mais qu'ils savent, en outre, tirer grand profit de l'acclimatation d'espèces étrangères, d'espèces qu'ils nous empruntent et dont nous négligeons, si à tort, la lucrative culture. »

— M. Brierre, de Saint-Hilaire-de-Riez (Vendée), signale le préjudice qu'ont causé à la Vigne, dans la région qu'il habite, les pluies continuelles de l'été dernier, suivies de quelques journées exceptionnellement chaudes.

— M. Léon Marquiset écrit d'Apremont (Haute-Saône) :

« Sur les instances de notre aimable Vice-Président de la 5e section, j'ai fait un essai d'une plante japonaise le **Kuzu,** dont il m'a envoyé quelques racines il y a quatre ans. Cette plante serait un textile des plus avantageux. Elle est vivace, plantée à deux mètres de distance dans un sol bien préparé, elle couvre le sol au bout de six semaines de végétation d'un inextricable fouillis de tiges dont quelques-unes ont huit et dix mètres de long. La fibre de l'écorce est extrêmement forte. L'expérience que j'en ai faite prouve que cette plante résiste à notre très mauvais climat de l'est. Jusqu'à présent, je n'en ai fait aucun usage et n'ai pas essayé de la cultiver autrement qu'à titre d'essai, la décortication me paraissant, avec le haut prix de main-d'œuvre, devoir en rendre l'exploitation industrielle impossible. Mais ayant fait quelques essais de Ramie et par suite ayant été en relations avec la Société agricole de la Ramie, 7, rue de Londres, j'ai appris que cette grosse question de décortication, qui était aussi le grand écueil de la culture de la Ramie, aurait fait un grand pas et que maintenant on avait des machines à décortiquer qui donnaient d'excellents résultats. J'ai donc envoyé il y a quelques jours, à la Société de la Ramie, un échantillon de tiges de Kuzu en demandant si on pourrait les décortiquer avec les machines nouvelles. Il est certain que si nous trouvions un textile dont la culture fut rémunératrice en France, nous rendrions un immense service au pays qui pour les produits de ce genre devient de plus en plus tributaire de l'étranger. La Ramie plantée à une certaine profondeur paraît devoir réussir. »

— M. Guy aîné écrit de Toulouse :

« Ayant lu dans le *Bulletin* de la Société qu'un de nos collègues désirait des graines et bulbilles d'**Igname** de la Chine, j'ai l'honneur de vous adresser une petite caissette contenant des graines (1) et petits tubercules, provenant d'un pied d'Igname femelle, qui chaque année, en donne des quantités.

» Il y a une quinzaine d'années que je cultivais en amateur l'Igname de la Chine lorsque l'inondation de 1875 détruisit mon jardin. A la suite des nouvelles constructions, devant la façade d'une petite habitation dans le jardin, je fis laisser une plate-bande de 50 centimètres de largeur entre le mur et le passage et y fis planter quelques pieds de Vigne. En 1876, je fus surpris d'y voir un pied d'Igname pousser vigoureusement, grimper avec les vignes et couvrir une tonnelle qui couvre le passage, et au mois d'octobre de voir le sentier tout couvert de graines. Je cherchai à faire arracher ce pied, mais ce fut impossible, après avoir fait creuser avec précaution autour pour ne pas le briser. A $1^{m},25$ de profondeur, on dut l'abandonner. Il se trouve sous les fondations du mur, et chaque année au printemps, il repousse avec la même vigueur; et de plus, toutes les graines qui sont tombées sur le sol et le passage qui est du gravier sablonneux, poussent au printemps épaisses comme de la mauvaise herbe, les petits tubercules ou bulbes que je vous envoie, en proviennent.

---

(1) Il s'agit ici de *Bulbilles* et non de graines véritables. *Réd.*

» Je crois que si l'on faisait une tranchée de 50 centimètres de profondeur en mettant au fond des grandes briques, sur lesquelles on jetterait de la bonne terre, les tubercules ne pouvant pas pénétrer plus bas que les briques se trouveraient forcés de s'aplatir ou de s'arrondir, et seraient faciles à arracher. Le plus gros tubercule que vous trouverez dans mon envoi a été arraché à 25 centimètres de profondeur et dessous il y avait la moitié d'une brique et des débris de mortier. »

— M. Ruinet du Taillis écrit de Bodinio, près Bénodet (Finistère) :

« Je suis heureux de pouvoir vous offrir des fruits de *Gunnera scabra*, plante qui vit ici en pleine terre et de *Chamæcyparis Lawsoniana*, ce dernier arbre me paraît avoir une croissance très rapide. Des graines récoltées ici fin 1886 et semées au commencement de 1887, m'ont donné des pieds qui ont aujourd'hui plus de 0m,50 de hauteur.

» Les Acacias australiens que vous avez bien voulu m'envoyer l'année dernière sont tous en parfait état, et je me suis décidé, cet été, à livrer à la pleine terre un pied de chaque espèce. Le *brachybotria* et le *longissima elegans* sont en fleurs depuis un mois. Les *petiolaris*, *floribunda*, *trinervis*, *rigida* et *myriobotria* sont en boutons. »

— M. le Dr Louis Gaucher, d'Aïn-Témouchent (Algérie), adresse un compte-rendu de ses cultures de diverses plantes qu'il tient de notre confrère M. Paillieux.

Le *Stachys* a convenablement végété; il demande, en Algérie, un sol irrigué en été et de l'ombre. Les plantes exposées au soleil et sans autres soins que des binages ont succombé.

L'asperge tubéreuse du Japon a bien poussé, la touffe a atteint 1 mètre de hauteur et a fleuri en mai; il faut attendre la fin de la saison pour connaître le résultat définitif.

La grosse Anguine a donné abondamment des fruits ressemblant à nos tomates lisses, ovoïdes et de couleur jaune.

— M. Kralik écrit de Tresserve (Savoie), à propos du

Peuplier de l'Euphrate dont il est question dans le n° 18, p. 936 du *Bulletin* de la Société d'Acclimatation.

« Le *Populus Euphratica* n'existe pas spontané en Europe. D'après le *Prodrome de De Candolle* (XVI, sect. post., p. 326) son aire géographique s'étendrait depuis la Mésopotamie et la Perse à l'ouest, par la lisière septentrionale de la Péninsule Indienne jusqu'en Songaria à l'est. Mais par une singulière anomalie dans le règne végétal, dont la géographie botanique offre du reste plus d'un exemple, l'existence de cet arbre asiatique a été constatée dans l'Algérie occidentale. Cette singulière et précieuse découverte remonte à une quinzaine d'années et est due au Dr Warion, médecin militaire, qui constata sa présence dans plusieurs localités de la province d'Oran. Notre éminent Vice-Président, M. le Dr Cosson, ancien membre de la commission scientifique de l'Algérie et chargé officiellement de la publication de la Flore des États barbaresques (Algérie, Tunisie et Maroc), travail pour la rédaction duquel il ne cesse depuis des années à réunir tous les documents, pourra renseigner la Société d'Acclimatation sur les diverses stations que cet arbre occupe dans la province d'Oran. »

Dans une seconde lettre, M. Kralik adresse les renseignements ci-après :

« Ancien conservateur des riches et importantes collections botaniques de M. le Dr Cosson, dans lesquelles la Flore des États barbaresques forme même un herbier spécial, il m'était facile de me rappeler que le *Populus Euphratica* avait été trouvé dans plusieurs localités de la province d'Oran. C'est moi-même qui ai inscrit les noms de ces localités dans ce que nous appelions les grands cahiers de la Géographie botanique. Seulement aujourd'hui les noms de ces localités ont échappé à ma mémoire. C'est pour cela que je vous indiquais que vous les trouveriez chez M. Cosson.

» Votre lettre rectifie un autre de mes souvenirs. Oui, c'est au Dr Krémer que revient l'honneur de la découverte du *Populus Euphratica* dans la province d'Oran. Elle remonte à au moins 25, sinon 30 ans, et est par conséquent bien antérieure à la publication du volume XVI, sectio posterior (juin 1868) du *Prodrome de De Candolle*, dont l'auteur a ignoré l'existence de la brochure du Dr Krémer, qui, du reste n'avait pas eu la publicité qu'elle méritait. Le Dr Warion a le mérite d'avoir trois ou quatre autres stations de la plante à celle du Dr Krémer. »

— M. L. de Beauchamp prie la Société de vouloir bien lui faire connaître où il pourrait se procurer du plant de *Mentha piperita*, et demande, en même temps, des renseignements sur le *Sequoia*.

— M. le Dr Jeannel écrit de Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes) :

« En date du 20 mai dernier, vous avez eu la bonté de m'adresser quelques graines de *Duvernoya adhatoïdes*, cette acanthacée du pays des Cafres. Je me fais un plaisir de vous annoncer que ces graines ont bien levé. C'est une plante grimpante qui se montre jusqu'à présent très vigoureuse et amie du soleil. Fleurira-t-elle ? Résistera-t-elle au froid de notre hiver ? Ce sont là des questions auxquelles je répondrai si je puis au printemps prochain.

» Le *Physalis Peruviana* est vraiment naturalisé chez moi. Il se montre partout de lui-même presque aussi abondamment que le *Solanum nigrum*.

» Quant aux *Stachys tuberifera* ils sont presque tous morts de chaleur et de soif. Une plate-bande non irriguée n'a rien produit. »

— M. Rivoire écrit du château d'Hauterives (Drôme) :

« Les graines de **Frêne** du Mexique que vous m'avez adressées au printemps m'ont donné environ deux cents plants de 15 à 25 centimètres et très vigoureux. Je compte les mettre en pleine terre au printemps prochain.

» Les **Peupliers** ont été ici complètement défeuillés par le Mildew et dépérissent ; quelques Peupliers de la Caroline intercalés parmi les autres ont très bien résisté et sont beaucoup plus développés, quoique plantés à la même époque et dans le même terrain. »

— M. Regel écrit de Saint-Pétersbourg qu'il ne pourra, cette année, procurer à la Société des graines de *Scorzonera lanata*, mais qu'il espère en recevoir du Caucase pendant l'année 1889, et qu'il lui est, en outre, possible de faire un envoi d'*Eremurus Turkestanicus*.

Cheptels. — M. Martineau rend compte de la situation de son cheptel de Lophophores. Une ponte de cinq œufs lui a donné quatre jeunes dont l'un est mort à la fin de juillet.

— M. Laverne fait savoir que, malgré des pontes assez abondantes, il n'a réussi à élever cette année, de son cheptel de Faisans versicolores, que sept jeunes. Le mâle est mort dans le courant d'octobre.

Le Secrétaire du Conseil,
C. Raveret-Wattel.

III. JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

CHRONIQUE.

TEMPÉRATURES DU 25 NOVEMBRE AU 9 DÉCEMBRE 1888.

	Maxima.		Minima.	
	Plus haut.	Plus bas.	Plus haut.	Plus bas.
Bois de Boulogne	+ 12°	+ 7°	+ 7°	— 5°
Jardin de Marseille	+ 15°	+ 9°	+ 13°	— 0°,8
Jardin d'Hyères	+ 20°	+ 11°	+ 11°	+ 2°
Jardin de Tours	+ 13°,6	+ 9°,8	+ 5°,5	— 3°,5

La mauvaise saison est venue et, naturellement, pendant ces longs mois d'hiver, l'activité de notre mouvement d'animaux décroît. Nous avons cependant à signaler quelques acquisitions intéressantes.

Arrivages. — 1° Du Brésil, nous est arrivé un jeune Tapir mâle (*Tapirus Americanus*) âgé d'environ un an, car il a déjà perdu sa livrée; il pèse 50 kil. Auprès de ce nouveau venu, on voit, dans nos écuries, le jeune de même espèce, âgé de 5 mois, que nous élevons, et qui porte encore sa livrée, son poids est de 80 kil. Cette différence de poids donne à penser par quelles misères (sevrage précoce, mauvais régime) a dû passer le nouveau venu.

2° Un singe Magot d'Algérie (*Macacus inuus*), espèce qui vit fort mal dans notre singerie. Nous conservons très facilement pendant longtemps les espèces délicates; les Macaques, les Cercopithèques, les Atèles, les Sajous vivent de longues années dans nos installations, les Magots jamais. Et cependant il y a peu d'espèce plus rustique. Nous les avons vus dans les gorges de la Chiffa, près Médéa, en Algérie, supporter captifs, aussi bien que libres, des abaissements de température très sérieux. Nous avons observé, il y a bien des années déjà, le Magot du musée de Grenoble qui, du temps de notre ancien collègue M. Bouteille, vécut de longues années dehors, sans autre abri qu'une étroite cabane en planches dans laquelle il se réfugiait à volonté et l'on sait que le climat de Grenoble est particulièrement rigoureux.

3° M. Paul Duvergier (de Bordeaux), nous a envoyé deux des cinq métis qu'il a obtenus de l'accouplement d'un mâle Lophophore avec une femelle de Houppifère mélanote. Ce produit métis est extrêmement curieux, car les deux parents appartiennent à des genres très différents. Nous n'entrerons dans aucun détail au sujet de ces oiseaux remarquables, M. Paul Duvergier devant publier très prochainement au *Bulletin* une note étendue, avec figures, sur ses curieux élèves.

4° Les arrivages de Faisans de bois prennent une importance considérable, car il nous faut répondre aux demandes, de plus en plus nombreuses qui nous sont adressées. Les Faisans de Mongolie sont très particulièrement recherchés et c'est avec raison, car ils donnent aux métis très féconds qu'ils engendrent avec le Faisan des bois, une raideur qui ne fait pas toujours la joie des tireurs mais qui aide singulièrement à la conservation du gibier. Le Faisan de Mongolie se défend bien ; il est, de plus, d'une grande fécondité.

Les croisés Versicolores ont toujours grande faveur, il s'en élève maintenant beaucoup. Dans la dernière quinzaine, il en est entré, au Jardin, presque un cent. Cet arrivage n'était pas le premier de la saison, et ce ne sera pas le dernier. On voit, par ce chiffre, que les faisanderies ont, en divers lieux, mené à bien cet élevage. Quant au Faisan Versicolore pur, il n'est pas négligé pour cela. On le recherche toujours et ce bel oiseau japonais prend de plus en plus droit de cité chez nous.

Pontes. — La ponte des Casoars Emeus (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*) continue ; à ce jour (9 décembre), il a été recueilli treize œufs pondus les 26, 30 octobre, les 3, 7, 11, 15, 18, 21, 23, 25, 28 novembre et les 4 et 7 décembre.

Nous avons expliqué, dans les précédentes chroniques, que nous laissions dans le nid des oiseaux cinq œufs soigneusement marqués et que nous retirions tous les autres pour les restituer au nid quand la ponte est achevée. Nous ne prendrions pas ces précautions si nos Casoars vivaient en liberté dans un grand parc et surtout si les gelées n'étaient pas à redouter. — En effet, par un froid intense, les liquides de l'œuf se congelant, rompraient la coquille.

Mortalité. — Les Cagous (*Rhinochetes jubatus*), de la Nouvelle-Calédonie, dont nous avons annoncé la ponte et la couvaison dans la dernière chronique, ont amené à bien leur œuf unique. Le jeune est né plein de vigueur et de santé, après une incubation de 35 jours ; c'est la première fois que cette reproduction est obtenue en Europe.

Mais ce jeune n'a pas vécu ; le mâle l'a tué et l'aurait dévoré sans la vigilance du faisandier. Nous devons espérer que l'an prochain nos Cagous se montreront, pour leur progéniture, d'humeur plus traitable.

Le 7 décembre, nous avons constaté la mort d'un des alevins de *Salmo Quinnat*, nés des œufs importés d'Amérique par la Société d'Acclimatation. C'est la première, l'unique mortalité qui ait été constatée jusqu'ici dans ce lot d'alevins qui se montrent d'une vigueur remarquable. La résorption de la vésicule est presque achevée déjà et nous commençons à nourrir ces élèves.

IV. CHRONIQUE GÉNÉRALE.

La catastrophe de Munich (*Éléphants emportés*). — Huit Éléphants figurant dans une cavalcade organisée à Munich le 31 juillet pendant les fêtes célébrées en mémoire du roi Louis Ier, ont provoqué en s'échappant à travers les rues de la ville, une effroyable panique qui a coûté la vie à deux personnes, sans compter nombre de gens blessés plus ou moins grièvement, foulés aux pieds, pressés contre les murs ou projetés en l'air d'un coup de trompe.

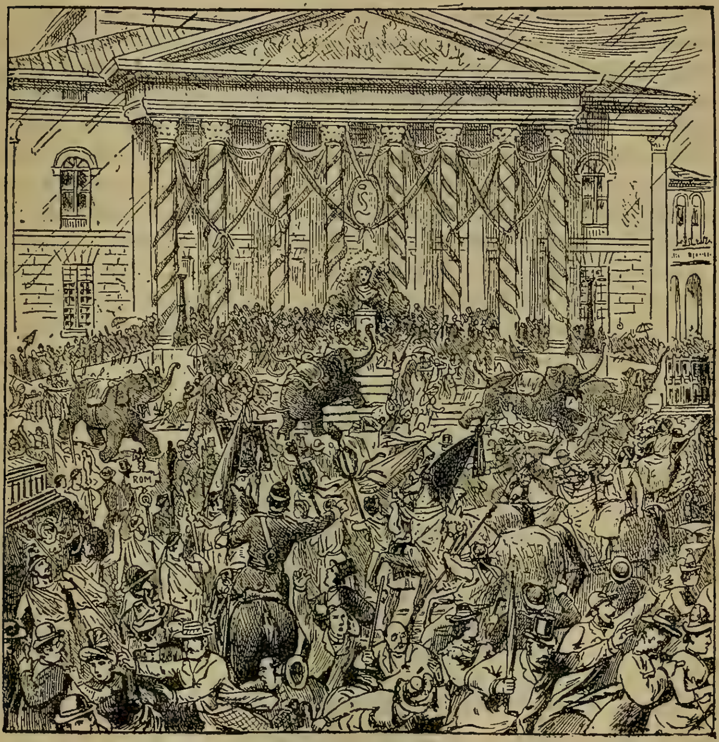
Cette catastrophe, dont les journaux locaux attribuent la responsabilité aux dispositions défectueuses prises par les organisateurs de la cavalcade se serait produite dans les circonstances suivantes :

Vers midi, après avoir parcouru la *Ludwigstrasse*, voie qui est à Munich ce que l'avenue des Champs-Élysées est à Paris, jusqu'à la Siegesthor, la porte de la Victoire, arc-de-triomphe bâti à son extrémité, le cortège regagnait le centre de la ville en suivant le même chemin. Les spectateurs se pressant par centaines de mille à droite et à gauche de la chaussée, l'encombrement occasionné par le doublement du cortège, rendait la foule absolument compacte ; le moindre incident devait causer une catastrophe.

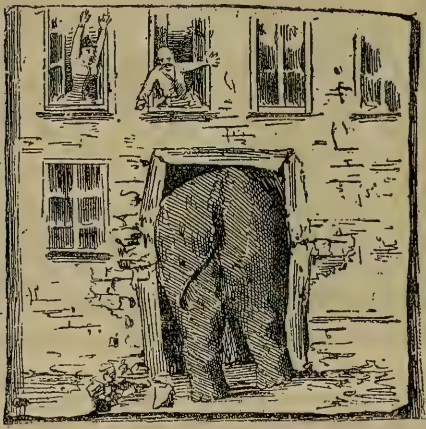
Entre la rue Von der Tann et la rue Schœnfeld, les huit Éléphants du cirque Hagenbeck, allant vers la porte de la Victoire accompagnant le groupe figuratif des marchands, se trouvèrent tout à coup en face d'un énorme char représentant l'industrie du fer, qui lui redescendait, vers l'intérieur de la ville. Un dragon gigantesque, dont la gueule projetait des tourbillons de vapeur et de fumée mêlés d'étincelles, surmontait le char qui était remorqué par une locomotive routière.

Or le cirque Hagenbeck avait été incendié quelque temps auparavant, et les Éléphants conservant le souvenir de ce sinistre avaient une invincible peur du feu. La machine était justement arrêtée ; les cornacs, craignant un accident, prièrent les hommes montés sur le char d'attendre qu'ils fussent passés pour se remettre en marche. Soit insouciance, soit toute autre cause, on ne tint pas un compte suffisant de leur demande, car au moment où les deux derniers Éléphants défilaient devant le dragon, celui-ci se mit à fonctionner avec accompagnement de coups de sifflet stridents. Épouvantés, les deux pachydermes bousculèrent leurs compagnons, et la panique se propageant dans toute la bande, les huit colosses enchaînés en deux groupes, poussant des cris semblables à des éclats de trompettes, se lancèrent à travers la cavalcade et la foule des spectateurs. Dès le début de l'échauffourée, une écuyère du cirque se cassa une côte en sautant du palanquin porté par un des Éléphants. M. Carl Hagenbeck, présent sur les lieux, serait peut-être parvenu à calmer ses animaux, si au cri : « Les Éléphants se sont échappés », volant de bouche en bouche, les spectateurs absolument affolés, ne s'étaient mis à courir dans toutes les directions, se bousculant, renversant femmes et enfants, piétinant, les personnes tombées à terre. Les chevaux du cortège et ceux des équipages, entraînés par la panique, se jetaient au milieu de la foule.

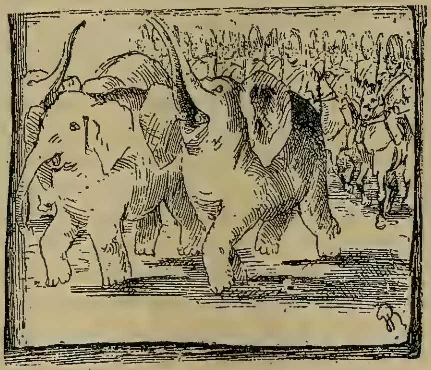
Cet affreux tumulte augmentait l'effroi des Éléphants, sous l'impulsion de la peur, ils redescendirent la Ludwigsstrasse provoquant partout sur leur passage les mêmes scènes de désordre, criblés de projectiles divers par une foule semblant plutôt chercher à les exciter encore qu'à les calmer, frappés à coups de cannes, d'ombrelles, de parapluies, de couteau même, car un d'eux fut assez grièvement blessé à la tête. Dédaignant ces stupides provocations, les énormes pachydermes se contentaient d'écarter avec leur trompe, mais sans la moindre méchanceté, tout ce qui se trouvait sur leur passage. Un lieutenant de chevau-légers fut ainsi bousculé en essayant de les arrêter, tandis qu'ils se détournaient pour ne pas écraser un enfant que sa mère venait de laisser tomber en s'enfuyant.



Arrivée au groupe d'édifices dont le palais du souverain et plusieurs théâtres, font partie et qui marque l'extrémité de la Ludwigstrasse, les deux troupes d'Éléphants se séparèrent. La première revint sur ses pas jusqu'à la porte de la Victoire, d'où elle fut refoulée dans la rue Kaulbach, puis reconduite au cirque, après qu'on lui eût laissé le temps de se calmer. L'autre groupe gagna la place Wittelsbach ; six soldats et un gendarme essayèrent alors de l'arrêter au moyen d'une corde, mais cette tentative eut pour tout résultat, la corde s'étant cassée, d'envoyer les soldats rouler à terre. Il arriva ensuite à la place Maximilien-Joseph, où une foule compacte s'était réfugiée sous la colonnade du théâtre de la cour. Les Éléphants, escaladant le perron de l'édifice, chassèrent dans un épouvantable désordre les personnes qui avaient cru y trouver un abri, et dont un grand nombre furent foulées aux pieds ou précipitées en bas du péristyle surélevé de ce théâtre. C'est là que la panique atteignit son plus haut degré. Redescendus sur la place, les animaux envahirent les halles installées sous le théâtre et sous le jardin d'hiver du palais ; de nombreuses personnes y avaient également cherché un asile. Traversant cette foule, ils enfoncèrent pour sortir, les portes opposées à celles qui leur avaient donné accès. L'entrée de la Monnaie, monument égalemen bondé de monde, fut forcée de la même façon.



Les cornacs, qui suivaient toutes ces évolutions de leurs animaux essayaient bien de les calmer, mais devant figurer dans le cortège, ils avaient dû se costumer et n'étaient plus reconnus. Dans la rue de la Résidence, où les Éléphants s'engagèrent, quand ils abandonnèrent enfin le groupe des édifices centraux, deux soldats faisant une nouvelle tentative pour les arrêter, se cramponnèrent, l'un à la trompe, l'autre à la queue d'un des pachydermes, qui s'en débarrassa d'une simple secousse. Ils atteignirent les bords de l'Isar, et à l'extrémité de la rue des Prairies, un jeune homme de seize ans, projeté en l'air d'un coup de trompe, retomba dans la rivière, d'où il fut retiré sain et sauf. L'affolement était à son comble, les habitants des rues suivies par les fugitifs, se barricadaient dans leurs maisons, et repoussaient par la force les personnes essayant de s'y réfugier, aussi les fuyards enfonçaient-ils les portes des habitations qui ne voulaient pas s'ouvrir, où dont les locataires étaient absents. Enfin les Éléphants arrivèrent à l'extrémité de la ville, dans la rue de l'Arbre, et se lancèrent contre une maison portant le n° 12 de cette rue. Faisant éclater les jambages de la porte, scène que reproduit la figure empruntée à un journal munichois, la *Neue freie Volks Zeitung*, ils envahirent le rez-de-chaussée de cette maison, dont les habitants, abandonnant un enfant en bas âge, couché dans son berceau, s'étaient réfugiés à l'étage supérieur. Sans faire le moindre mal à ce petit être, ni à d'autres enfants plus âgés qui jouaient dans la cour et n'avaient pas eu le temps de s'échapper, les Éléphants dévastèrent les pièces qui leur étaient abandonnées. Brisant les portes, les fenêtres, les meubles, démolissant les cloisons, l'escalier du premier étage, qu'ils essayèrent de gravir ; une machine à coudre qui se trouvait là, fut absolument réduite en poussière.



La voûte de la cave s'étant effondrée sous l'énorme poids du plus gros animal, il disparut retenant ainsi ses compagnons enchaînés avec lui.

Plusieurs escadrons de grosse cavalerie, et des détachements de pompiers arrivèrent bientôt prêter leur aide aux cornacs, qui parvinrent enfin, non sans de grandes difficultés à se faire reconnaître des Éléphants et à les calmer. La chaîne qui les liait fut alors coupée.

L'extraction de l'animal tombé dans la cave ne pouvait être opérée sur-le-champ ; il fallut démolir un mur de la maison pour les faire sortir, et les trois fugitifs escortés par la cavalerie, marchant sabre au clair, furent reconduits au cirque ; il était alors cinq heures. Pendant ce trajet, cornacs et cavaliers évitèrent non sans peine une nouvelle panique, la foule harcelant les Éléphants en les accablant d'invectives. H. **Brézol.**

Le Solom du Sénégal. — La distribution géographique, les affinités, ainsi que les produits fournis par le *Dialium nitidum* sont étudiés d'une façon très complète par M. Edouard Heckel, dans un des derniers numéros de *La Nature.* — Nous empruntons à ce consciencieux travail les détails qui suivent.

Dialium nitidum G. ET P. (*Codarium acutifida* et *C. obtusifolium* AFZ. *C. discolor* D. C. *C. Solandri* WAHL. *Dialium discolor* HOOK. F. *D. Guineense* WILLD).

Foulahs : *Monké.* Fouta-Djalon : *Méka.* Mandingue : *Solomé* ou *Kocyto.* Woloff : *Sorom* ou *Solom.*

C'est un arbre de taille modeste, inerme, de 5-6 mètres de hauteur sur 0 m., 50 de diamètre, très rameux. Le tronc en est noueux et tourmenté. Les branches sont étalées et pendantes. Les feuilles alternes, imparipennées, sont à folioles alternes, coriaces et d'une couleur vert glauque comme vernissées en dessous. Légume court, arrondi, un peu comprimé, noir et velouté, rempli d'une pulpe farineuse, acidule, citronnée, et très agréable.

Cet arbre est très répandu sur toute la côte occidentale d'Afrique, depuis la Gambie jusqu'à la Guinée méridionale.

Son bois, dur et incorruptible dans l'eau salée, est propre aux petites constructions navales ; il sert aussi à la menuiserie fine et au tour.

Les feuilles des jeunes sujets, d'après Corre, passent pour sudorifiques, leur infusion est administrée dans la variole pour activer la poussée à la peau.

Le fruit a reçu à Sierra-Leone, le nom de *Tamarin velouté*, il mesure environ 3 centimètres de long sur 2 de large. La coque peu résistante se brise facilement et on trouve alors, au milieu du fruit, une seule graine luisante, brunâtre, recouverte, à l'état sec, de la pulpe qui s'attache à ses parois sous la forme d'une pellicule très mince, mais très sucrée et très agréable par son goût de *bonbon anglais.*

La pulpe fournie par le *D. nitidum* constitue un régal pour les nègres qui sont seuls du reste à la manger, les Européens établis en Sénégambie n'en font pas usage.

Les analyses faites par M. Schlagdenhauffen, directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy, ont permis d'établir que la composition de la pulpe de Dialium, par sa constitution chimique, répond bien à la réputation dont elle jouit parmi les populations nègres. Elle n'est pas un aliment plastique, l'absence de matières protéiques l'établit nettement, mais elle constitue un excellent désaltérant et un rafraîchissant par l'acide tartrique et la crême de tartre qu'elle renferme; enfin e glucose en forte proportion en fait une matière utile pour l'alimentation autant qu'elle est agréable par le goût. J. G.

Le Gérant : JULES GRISARD.

JAN 22 1889
SMITHSONIAN DEPOSIT

ÉTAT DES DONS

FAITS A LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

du 1er janvier au 31 décembre 1888.

DONATEURS	OBJETS DONNÉS
Bernay, consul de France, à Tauris (Perse).	Greffes d'Orme ornemental de Perse.
Berthoule (Amédée), à Paris et à Besse (Puy-de-Dôme).	Tubercules de Crosnes (*Stachys*).
Bertrand (Émile), à Paris.	Perches argentées et Poissons Soleil.
Camboué (le R. P.), missionnaire apostolique à Madagascar.	Graines diverses et produits végétaux. Soies d'aranéides de Madagascar. Vin blanc d'Imérina.
Commission des pêcheries des États-Unis.	100,000 œufs de *Salmo Quinnat*.
Ermens, à Paris.	Graines d'*Iris pabularia*.
Fallou (Jules), à Paris.	Cocons d'*Attacus Pernyi*.
Guy aîné, à Toulouse.	Bulbilles et tubercules d'Igname de Chine.
Haack, directeur de l'établissement de pisciculture d'Huningue.	Un appareil de pisciculture.
Madinier (Paul), à Paris.	Graines de Tagasaste des Canaries.
Metaxas (Constantin), à Bagdad.	Graines diverses de la Turquie d'Asie.
Mueller (le baron Von), à Melbourne (Australie).	Graines de *Kunzea pomifera*.
Naudin (Ch.), de l'Institut, à Antibes.	Graines de *Cytisus proliferus* et de *Lespedeza*.
O'Neill, à Cognac (Charente).	Dix-neuf pieds de Bambous divers.
Paillieux (Aug.), à Paris.	Graines de végétaux alimentaires divers.
Partiot (Gaétan), ministre de France, à Mexico.	Collection de graines de végétaux du Mexique.

DONATEURS	OBJETS DONNÉS
Renard (Ed.), à Paris.	Fruits de Lit-chi. Aquarelles japonaises.
Rogeron (Gabriel), au château de l'Arceau (Maine-et-Loire).	Blé d'Australie.
Regel (E. de), directeur du Jardin botanique de Saint-Pétersbourg.	Graines de *Pugionium cornutum.*
Ruinet du Taillis, à Bodinio (Finistère).	Graines diverses de végétaux d'ornement.
Société allemande de pisciculture.	Œufs de *Coregonus albula.*
Vilmorin (Henry de), à Paris.	Graines diverses.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

André (Ed.). Le Dattier des Canaries, 764.
Audeville (A. d'). Un cas singulier de tératologie chez un Salmonide, 990.
— La Truite Arc-en-ciel d'Amérique, 1057, 1094.
Baltet (Ch.). Offre *L'Art de greffer*, 238.
Barrau de Muratel (de). Mœurs du Coucou, 352, 477.
— Instinct chez l'oiseau, 353.
— Pêche du Saumon, 353, 479.
Bérenger (O. Camille). Nandous, 801.
Berthoule (Amédée). Rapport au nom de la Commission des récompenses, xxxv.
— Poissons nouveaux de la Manche, 29.
— L'érable à sucre, 30.
— Le Lapin en Australie, 40, 183.
— Chèvre d'Angora, 131, 474.
— Une plaie en Australie, 145.
— Sur le *Salmo Quinnat*, 181.
— Les forêts en Tunisie, 201.
— Rouge de la Morue, 303.
— Pisciculture et pêche, 303, 304, 403, 471, 473, 586, 587, 592, 593, 658, 800.
— Migrations d'Araignées, 357.
— Colportage du gibier, 369.
— Poissons des puits de l'Oued-Rirh, 525.
— Les explorations polaires, 536.
— Observations sur la communication de M. Egasse, 565.
— Croissance de la Truite, 602.
— Abondance de poissons, 716.
— Mouvement agricole et commercial en Tunisie, 857.
— Société de pisciculture de Metz, 858.
— Les vignobles bulgares, 944.
— Les produits de la pêche dans le monde, 975.
— Le *Salmo Quinnat* dans le bassin de la Méditerranée, 1009.
— *Chronique des Sociétés savantes.*
Société de géographie de Paris, 22.
Société de géographie commerciale de Paris, 139.
— *Chronique des colonies et des pays d'outre-mer*, Mexique, 604.
— *Bibliographie.*
Des plantes vénéneuses et des empoisonnements qu'elles déterminent, par Ch. Cornevin, 46.
— Venins et poisons, par A. Coutance, 143.
— A travers un siècle par Léon Dufour, 144.
— Le darwinisme, par Mathias Duval, 381.
— L'Art de greffer, par Charles Baltet, 544.
— Traité sur le Chien, par Alexandre Landrin, 864.
Bernay. Orme de Perse, 937.
Bertrand (Emile). Poissons des Etats-Unis, 41.
Bieler. Cultures diverses, 584.
Bigot. Choléra des Poules et Rongeurs, 585.
Blaauw (F.-E.). Acclimatation dans les Pays-Bas, 713, 800.
Bogdanow (Anatole). Les Castors en Russie, 123.
— Exposition d'apiculture, 123.
— Société d'acclimatation de Moscou, 178.
Bois (D.). Les Cactées utiles, 641.
— Voy. Paillieux.
Boué. Destruction des Lapins en Australie, 354.
Brézol (H.). Coloration artificielle du plumage par le régime alimentaire, 906.
— Un chien de 25,000 francs, 941.
— La Poule de Transylvanie, 941.
— L'alimentation rationnelle des Poules, 942.
— Le Mouton de la Frise orientale, 974.
— La Fourmi melligère, 1003.
— La diphtérie des oiseaux, 1007.
— La chasse et le commerce des ani-

maux sauvages dans le Soudan égyptien, 1069.
— Pêche et pisciculture en Hollande, 1083.
— Remarques pour l'incubation, 1085.
— Influence de l'alimentation azotée sur la production de la viande, 1130.
— Nouveau procédé de conservation du poisson, 1130.
— La catastrophe de Munich, 1164.
Brisay (le marquis de). Cheptel de Lophophores, 180.
Brocchi (le Dr). Dépôt d'ouvrages, 128.
— Epoque à laquelle les alevins de Salmonides doivent être mis en liberté, 157.
— Pisciculture et pêche, 303, 304, 479, 593, 658, 659, 701.
— *Procès-verbaux des séances générales.*
Séance du 6 avril 1888, 467.
— 20 — — , 522.
— 4 mai — , 583.
— 18 — — , 657.
Bulletin agricole du Midi. Les fourrures, 87.
Buret (A.). Le Coryza des Poules, 761.
Camboué (le R. P.). Notes sur Madagascar, 84.
— Aranéides de Madagascar, 124.
— Végétaux de Madagascar, 124, 349.
— Services rendus à l'acclimatation par les RR. PP. de la compagnie de Jésus, 161.
— Sericigènes de Madagascar, 349, 585.
— Les Sauterelles à Madagascar, 793.
— Vin blanc d'Imérina, 802.
Chandèze. Faisans vénérés, 37.
Chappellier. A propos des plantes alimentaires, 359.
— Sur les Ignames, 370, 402, 528.
— *Crocus Haussknechtii*, 660, 755.
Chasse et pêche. La reproduction des Carpes, 716.
Chèdes. Vignes kabyles, 36.
Cheptels. Règlement et liste des animaux et plantes mis en distribution, 977.
Clément (A.-L.).
Procès-verbaux des sections.
Séance du 3 janvier 1888, 188.
— Récolte des nids de guêpes, 188.
Cloquet (Jules).
Procès-verbaux des sections.
— Séance du 20 décembre 1887, 132.
— — du 17 janvier 1888, 301.
— — du 31 janvier 1888, 357.
— — du 29 février 1888, 476.
— — du 6 mars 1888, 480.
— — du 27 mars 1888, 591.
— — du 10 avril 1888, 594.
— — du 18 mai 1888, 702.
Confevron (de). Conservation des animaux, 397.
Cornil et Toupet. Sur une nouvelle maladie des canards, 625.
Cuylits. Discours prononcé aux obsèques de M. J. Vekemans, 258.
Dannevig. Etablissement de pisciculture d'Arendal, 401.
Dannin. Sur la reproduction du gibier en parquets et le repeuplement des chasses, 165.
Dareste (Dr C.). Recherches sur les veaux ñatos et sur l'origine des animaux domestiques, 5.
— Nouvelle exposition d'un plan d'expérience sur la variabilité des animaux, 769, 817.
Decroix. Chiens militaires, 356, 522.
— Chèvre d'Angora, 240.
Dehérain. Discours prononcé à l'inauguration de la statue de Parmentier, 264.
Delaurier aîné. Ortalides, 32.
— Perruches à front pourpre, 348.
— Crossoptilon, 801.
— Note sur l'Ortalide Araucuan et quelques reproductions d'oiseaux exotiques, 1137.
Desmonts.
Bibliographie.
— Les perroquets parleurs par le Dr Karl Russ, 496.
— Manuel des amateurs, éleveurs et marchands d'oiseaux, par le professeur Karl Russ, 543.
Duclos (Gilbert). Education des perdreaux en vue du repeuplement des chasses, 343.
Ducloy. Les Syrrhaptes en France, 665.
Dupuy (Léopold). Faisans versicolores, 939.
Duvergier (Paul). Hybrides de Phasianidés, 715.

Egasse. La grande pêche à la côte occidentale d'Afrique, 556.

Eprémesnil (le comte d'). Effets du froid dans le midi, 251.

Ermens. Sur l'*Iris pabularia*, 698.

Esterno (le comte d'). Chiens de guerre, 590.

Fallou (J.). Rapport sur les travaux de la Société, 4e section, xxvii.

— Note sur l'hybridation chez les Lépidoptères, 58.

— Epéires de Madagascar, 188.

— Sériciculture, 188, 480, 594.

— Araignées voyageuses, 357, 907.

— Soie artificielle, 481.

— Insectes nuisibles, 526, 594.

— Souvenirs de la forêt de Sénart, 678.

— *Urania Ripheus*, 702.

Falz-Fein. Jardin zoologique privé, 237.

Fermes à Autruches en Californie, 994.

Figaro. Les carpes de Fontainebleau, 537.

Gastinel-Bey. Mémoire sur les pêcheries du lac Menzaleh, 62.

Gazette agricole. La production des œufs, 974.

Geoffroy-St-Hilaire (A.). Allocution prononcée à l'ouverture de la 36e session, xvi.

— Situation financière du jardin zoologique d'acclimatation, liii.

— Ouverture de la séance de rentrée, 1.

— Décès survenus en 1887, 87.

— Dépôt d'ouvrages, 92, 126.

— Changement d'heure des séances générales, 126.

— *Mussænda Borbonica*, 127.

— Sur le Myopotame, 128.

— Chien militaire, 129, 356.

— Discours prononcé aux obsèques de M. J. Vekemans, 260.

— Discours prononcé à l'inauguration de la statue de Parmentier, 271.

— Emploi des résidus de fromage dans l'alimentation des animaux, 301.

— Renseignements sur les castors du Rhône, 321.

— Repeuplement des chasses, 301.

— Effet des climats sur les animaux, 474.

— Mœurs du Coucou, 477.

— Hybrides animaux, 478.

— Jardin zoologique de Copenhague, 588.

— Eléphants africains, 588.

— Action du froid sur les animaux, 591.

— Clôture de la session, 631.

— Perroquets Marabous, 667.

— Oie de l'Inde, 801.

Germain (Rodolphe). Les perles en Nouvelle-Calédonie, 710.

— L'Eucalyptus à Madagascar, 711.

Geruzez (Paul). Le Cheval moderne, 413.

G. N. Origine de la race bovine sans cornes, 759.

Godry (Edouard). Elevages de 1887 à la faisanderie de Galmanche près Caen, 49.

— Les Eperonniers, 983.

Goll (H.). Pisciculture en Suisse, 237.

Grisard (Jules). Rapport sur les travaux de la Société, 5e section, xxx.

— *Procès-verbaux des séances générales.*

Séance du 16 décembre 1887, 31.
— du 6 janvier 1888, 87.
— du 20 janvier 1888, 123.
— du 3 février 1888, 178.
— du 21 février 1888, 236.
— du 2 mars 1888, 347.
— du 16 mars 1888, 396.

— *Procès-verbaux des sections.*

Séance du 10 janvier 1888, 189.
— du 7 février 1888, 358.
— du 13 mars 1888, 528.
— du 17 avril 1888, 698.
— du 15 mai 1888, 755.

— *Chronique des Sociétés savantes.*

Académie des Sciences, 22, 138, 249, 365, 410, 600, 663, 709, 757, 810, 940, 1082.

Académie de Médecine, 139, 249, 365, 709.

Ecole de Médecine vétérinaire de Lyon, 196.

Société nationale d'Agriculture de France, 76, 366, 667, 758.

Société des Agriculteurs de France, 138.

Société de géographie de Paris, 810.

Société de géographie commerciale de Paris, 76, 139, 535.

Société entomologique de France, 250, 535.

Société nationale d'Horticulture de France, 250.
Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube, 489.
Société de Médecine pratique, 600, 898.
Société contre l'abus du tabac, 758.
— Expositions annoncées, 490.
— Exposition universelle de Barcelone, 29.
— Poil d'Angora et plumes d'Autruche au Cap, 29.
— Exposition d'œufs conservés, 85.
— Bulletin de pisciculture pratique, 141.
— Poisson congelé, 141.
— Engrais d'Etoiles de mer, 141.
— Maladie des porcs, 141.
— Concours général agricole de Paris, 142.
— Enseignement de l'agriculture, 142.
— Production du vin, 142.
— Commission de la Ramie, 142, 862.
— Mort d'Asa Gray, 198.
— Exposition universelle de 1889, 198.
— Exposition agricole et hippique, 198.
— Les Tigres dans le Caucase, 198.
— Circulation des faisans de luxe, 199.
— Sociétés colombophiles de la Seine, 199.
— Exploits de chasse, 199.
— Prix pour la destruction des criquets, 199.
— La Cétoine stictique, 199.
— Le Gaïac artificiel, 200.
— Société d'Orchidophiles, 200.
— Avilissement du prix du bétail, 200.
— Statue de Parmentier, 200.
— L'apiculture en Russie, 310.
— Le Landemy de Madagascar, 359.
— Le palais des Cygnes au Muséum, 367.
— Destruction des lapins en Californie, 367.
— Falsification des poivres, 367.
— Enseignement agricole par les instituteurs, 368.
— Colombiers militaires allemands, 368.
— Congrès géographique, 368.
— Ecole d'aviculture de Gambais, 368.
— Le Cambodge à l'exposition universelle, 368.
— Congrès des sociétés savantes, 369.
— Cinchona dans l'Afrique centrale, 369.
— Manuel de géographie commerciale, 411.
— Orchidées peintes par M^{me} de Nadaillac, 411.
— Concours international d'animaux reproducteurs, 411.
— Haras dans l'Asie centrale, 411.
— Pigeons-voyageurs, 411.
— Oranges d'Australie, 412.
— Musée commercial colonial, 412.
— Station laitière en Franche-Comté, 412.
— Institut Pasteur au Brésil, 412.
— Mission scientifique du D^{r} Morisse, 412.
— Végétaux et animaux du Mexique, 470.
— Messages en temps de guerre, 603.
— Rouissage chimique de la Ramie, 718.
— Les Goyaviers, 738.
— *Eucalyptus coccifera*, 755.
— Le Pitchoury, 763.
— Les fruits en Amérique, 766.
— Fernando-Noronha, 811.
— Raisins nouveaux, 812.
— *Victoria regia*, 812.
— Le *Crocus Haussknechtii*, 859.
— Morille cultivée, 911.
— Huile de pépins de raisins, 911.
— Bêtes nuisibles de l'Inde, 911.
— Lièvres de la Bohême, 941.
— Le Cyprès chauve, 975.
— Le Musc végétal, 976.
— Visite à Crosne, 1007.
— Exposition des cidres et poirés, 1053.
— Les Agaves du Mexique à l'exposition universelle, 1054.
— Petites nouvelles, 1085.
— Usage et conservations des glands, 1130.
— Le Solom du Sénégal, 1168.
— *Bibliographie*. Manuel de l'acclimateur par MM. Naudin et baron von Mueller, 95.

— et Vanden-Berghe. Les Palmiers utiles et leurs alliés, 325, 686.
Gros (H.). *Chronique des colonies et des pays d'outre-mer*, 203, 314, 539.
Guérard (G. de). Un colombier militaire en mer, 309.
— Singes domestiques, 759.
— La chasse aux canards sauvages dans la mer du Nord, 761.
— Les dindons sauvages, 762.
— La vente des champignons, 1053.
Bibliographie. Rapport sur les opérations du service de la cavalerie et des fourrages pendant l'année 1887, présenté au nom du Conseil de la compagnie générale des omnibus, 719.
— Les leçons de choses au concours général agricole de Paris, 1008.
Guerne (Jules de). Excursions zoologiques aux Açores, 586.
— Grande pêche, 587.
— Insectes aquatiques, 593.
Guy aîné. Vignes de Chine, 35, 803.
Haack. Appareil de pisciculture, 937.
Hédiard. La Chayotte, 93.
Henriquez. Riz de montagne, 35.
Huet. Naissances, dons et acquisitions du Museum, 97, 865.
— Liste des espèces connues et décrites dans les familles des Cervidés, etc., 274, 497, 545, 721.
— Hybrides animaux, 240, 478.
— Action du froid sur les animaux, 592.
— Reproduction de l'Oie de l'Inde, 801.
Jacquemart. Saumon de Californie, 32.
Jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine, 24, 78, 133, 191, 242, 305, 360, 406, 482, 531, 595, 703, 805, 894, 965, 999, 1050, 1080, 1128, 1162.
Kiener (Jean). Croisement entre Lièvre et Lapin, 935.
Laboulbène (Dr A.). Insectes nuisibles, 527.
— Des origines de la soie, 869.
Lafon (Dr J.-J.). Colombes grivelées, 350.
— Lophophores resplendissants, 939.
Lang (Dr.). Nid de Bergeronnette, 39.
Lapeyrère. Le *Mussænda Borbonica*, 285.
— Conférence faite le 10 mai 1888, 519.
Lataste (Fernand). Rapaces nocturnes, 183.
— Grenouille-bœuf, 186.
— Sur le Crapaud vert, 187.
— Poissons des puits de l'Oued-Rirh, 526.
Laussédat. Roussage chimique de la Ramie, 717.
Leroy. Production des laines du globe, 908.
Leroy (d'Oran). Cultures diverses, 33, 803.
— La Chayotte, 179.
— *Duranta Plumieri*, 180.
— *Haloxylon ammodendron*, 802.
Leroy (E.). La volière omnibus démontable, 1089.
Lesèble (Louis). Du Chien militaire, 209, 355.
— La chasse au Loup en Russie, 913.
— L'exposition canine de 1888, 968.
L'Hoest. Discours prononcé aux obsèques de M. J. Vekemans, 262.
Liaigre. Pintades lilas, 237.
Lie. Chamois en Norwège, 44, 469.
— Les Chiens de chasse en Norwège, 617.
Lumb (W.). Croisement de Lièvres et Lapins, 714.
Magaud d'Aubusson. Mœurs du Coucou, 477.
— Les Syrrhaptes en France, 665.
— Note sur le Jaseur de Bohême, 945.
— L'Etourneau vulgaire ; ses mœurs et son utilité, 1146.
Maillard. Education d'oiseaux, 936.
Mailles (Ch.). Rapport sur les travaux de la Société, 1re, 2e et 3e sections, xix, xxii, xxiv.
Procès-verbaux des sections.
— Séance du 20 décembre 1887, 131.
— — du 28 décembre 1887, 186.
— — du 17 janvier 1888, 240.
— — du 25 janvier 1888, 303.
— — du 21 février 1888, 474.
— — du 29 février 1888, 479.
— — du 6 mars 1888, 480.
— — du 20 mars 1888, 590.
— — du 28 mars 1888, 592.
— — du 24 avril 1888, 700.
— — du 2 mai 1888, 701.

— Grenouille-bœuf, 186.
— Sur le Crapaud vert, 187.
— Larves de Blaps, 189.
— Migration d'araignées, 357.
— Travaux de la Commission des cheptels en 1888, 449.
— Conservation des espèces rares, 701.
— *Rana arvalis* et *fusca*, 701.
— Maladie des ailantes, 909.
Mathey. Cultures diverses, 585.
Mathias. Elevage de faisans, 935.
Mégnin. Inoculation de la phtisie coccidienne aux Lapins d'Australie, 155, 385.
— Migrations d'insectes, 357.
— Epéires de Madagascar, 358.
Ménard (le Dr Saint-Yves). Rapport de la Commission de comptabilité, xlvii.
— Le laboratoire de pisciculture du Jardin d'Acclimatation, 127.
— Sur le Myopotame, 128.
— Chien militaire, 356.
— Force de l'éléphant, 589.
Meyners d'Estrey (Dr). *Chronique des colonies et des pays d'outre-mer*, 253, 377, 492, 668, 813, 902.
— L'écorce du Bouleau, 1131.
Metaxas (Constantin). Plantes et animaux de Badgad, 803, 936.
Mont (Maxime du). L'arbre à huile de la Chine, 174.
— Etalons syriens en Algérie, 910.
— Destruction du Bison, 910.
— Importation de Bourdons à la Nouvelle-Zélande, 973.
— Exportation de Moutons par frigorifique pour l'Angleterre, 973.
— La propreté des étables en Hollande, 1054.
Bibliographie.
Le cheval dans ses rapports avec l'économie rurale et l'industrie des transports, par M. Lavalard, 863.
Montlezun (comte de). Notes sur les Palmipèdes lamellirostres (anatidés), 830, 1014.
Mueller (Baron Ferd. von). *Kunzea pomifera*, 804.
Naudin (Ch.). Considérations générales sur l'acclimatation des plantes, 112, 125.
— L'hérédité et l'innéité, 233.
— Les effets de l'hiver à Antibes, 312.
— Tagasaste et Lespedeza, 524.
— Les *Eucalyptus* rustiques, 601.
Noll (le Dr).
Bibliographie.
— Der Zoologische Garten, 1055, 1135.
Okecki (comte de). Obtention de Léporides, 476.
Olry (Achille). Cygnes noirs, 348.
Orcet (d'). Notes pour servir à l'histoire du Cheval en Amérique, 877, 950, 1036, 1109.
Pagès-Grigorieff (Dr).
Bibliographie.
— Travaux de la section ichtyologique de la Société impériale russe d'Acclimatation des animaux et des végétaux, 1086.
— Matériaux pour servir à l'étude anatomique du Sterlet, par N. J. Zograff, 1088.
Paillieux. Communications et présentations diverses à la section des végétaux, 190, 358, 359, 700.
— Moutarde tubéreuse de Chine, 528.
— Manuel de l'acclimateur. 529.
— et D. Bois. Les plantes aquatiques alimentaires, 782, 924, 1028, 1102.
Pichot (P.-A). Le lapin en Australie, 40.
— Sur les Pigeons-voyageurs, 129.
— Chien militaire, 130, 356.
— Chasse au Faucon, 183.
Pion (E.). Notes sur la rage chez les Herbivores, 845.
Platiau (Frédéric). Frêne du Mexique, 937.
Raillet. Phtisie coccidienne et choléra des poules, 472.
Rangei (Jules). Les Faisans de chasse en Italie, 930.
Rathelot. Eperlan de Seine, 186.
— Pisciculture et pêche, 303, 479.
Raveret-Wattel. Poissons des Etats-Unis, 43.
— Mort de M. Spencer F. Baird, 91.
— Emploi des déchets de morues, 92.
— Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Edimbourg et de Londres, 226, 609.
— Pisculture et pêche, 400, 470, 660.
— L'Otiorhynque sillonné, 603.
Chronique des Sociétés savantes.
Société centrale de médecine vétérinaire, 249.

Procès-verbaux des séances du Conseil.
Séance du 22 juin 1888, 798.
— du 20 juillet 1888, 934.
— 7 décembre 1888, 1153.
Regel (E. de). *Pugionium cornutum*, 938.
Richard (du Cantal). Race bovine de Salers, 92.
Rivière (Ch.). L'herbe aux Kangurous, 458.
Rochebrune (Dr de). Iconographie du règne animal, 318.
Rodigas. Discours prononcé aux obsèques de M. J. Vekemans, 261.
Rogeron (Gabriel). La Bernache du Magellan, 12, 101.
— Blé d'Australie, 470.
— Croisements de Canards, 918.
Ruinet du Taillis. Igname femelle, 802.
Ryf (G.). Les moineaux en Algérie, 89.
Sahut. Effets du froid dans le midi, 252.
— Quelques réflexions à propos du Manuel de l'acclimateur, 747.
Sauvage (Dr H. E.). Notes sur le Hareng, 509.
— Nourriture de quelques poissons marins, 673.
Schmitt. Discours prononcé à l'inauguration de la statue de Parmentier, 268.
Sinéty (le marquis de). Pommes de terre sauvages, 471.
— Blé de Momie, 471.
Topinard (Dr P.). Les Hottentots au Jardin d'Acclimatation de Paris, 851.
Toupet. Voy. Cornil.
Vaillant. Eperlan de Seine, 186.
— Grenouille-Bœuf, 186.
— Morue (habitat), 522.
— Poissons des eaux souterraines, 525.
— Pêche et pêcheries, 659, 800.
— Œufs de poissons, 659.
Vanden-Berghe (Maximilien), voy. Grisard.
Vial (E.). La Ramie et son traitement, 569.
Vilmorin (H. de). Sur l'*Olneya Tesota*, 190.
— *Erythea armata*, 359.
— Offre de graines diverses, 359, 756.
— Croisement entre Dattier et Chamærops, 528.
— Le froid dans le midi, 528.
— Sur les Eucalyptus, 755.
— Le Flageolet Roi des verts, 756.
— Iris de Crête, 756.
Wagram (le prince de). Faisans vénérés à Grosbois, 470.
Wailly (Alf.). Sériciculture, 89.
Zeiller (Paul). Quelques mots sur l'histoire de la Pomme de terre.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abeille, 310-311.
Acouchi, 243.
Agami, 488.
Alose, 1156-1157.
Anas, voy. Canard.
Animaux sauvages, 1069-1079.
Anser, voy. Oie.
Anser-Anas, 1025-1027.
Antilope, 25-26, 80, 81, 98, 306, 307, 407, 807, 894-895, 1051, 1081.
Ara rouge, 195, 488.
Araignée, 85, 124, 350, 357-358, 907-908.
Astacoides, 84.
Autour, 895.
Autruche, 29, 81, 363, 486, 967, 994-998, 1081, 1129.
Avicule, 711.
Baleine, 410.
Beisa, 484.
Bergeronnette, 39-40.
Bernache, 12-21, 101-111, 1155-1156.
Biche, voy. Cerf.
Bison, 910.
Blaps, 189.
Bœuf, 759-760, 845-846.
Bœuf de Salers, 92, 805-806.
— suisse, 194.
Borocera, 350.
Botys nubilalis, 600.
Bourdon, 973.
Brebis, voy. Mouton.
Buffle, 246-247.
Bufo, voy. Crapaud.
Cagou, 364, 1001-1002, 1128, 1163.
Caille de Madagascar, 136.
Calico Bass, 41-44, 1128, 1156.
Camelus, voy. Chameau.
Canards, 244-245, 408, 625-640, 761, 918-923, 1000, 1056, 1156.
Canard à bec de lait, 484.
Canard du Brésil, 807-808.
Canard polonais, 79.
Canard siffleur, 79.
Canis dingo, 28, 966.
Cardinal gris, 50-51.
Cardinal rouge, 27, 51.
Carpe, 249, 537, 716-717.
Casarka, 895-896.
Casoar, 27, 80, 137, 244, 306, 363, 485, 1081, 1163.
Castor, 123, 305, 321-324, 590, 897.
Cephalophus, 25-26.
Cerambyx cerdo, 526.
Céréopse, 830-834.
Cerf axis, 81, 549-550.
Cerf à queue de bison, 597.
Cerf-cochon, 97, 545-547.
Cerf de Virginie, 79-80.
Cerf métis cochon-axis, 364.
Cervidés (Cerfs et Cervules), 274-284, 497-508, 545-555, 721-737, 808, 966, 1001, 1002.
Cervule de Reeves, 242, 550-552.
Cetonia stictica, 199-200, 526, 527.
Chacmas, voy. Singe.
Cha-Ki, 365, 535.
Chameau, 194, 597.
Chamois, 44, 469.
Chat, 86, 705.
Chenalopex, 1019-1025.
Cheval, 135, 242, 245-246, 413-448, 483, 705, 719-720, 863-864, 877-893, 894, 910, 950-964, 1036-1049, 1109-1127.
Chèvre, 131-132, 240, 474, 484, 1056.
Chèvre d'Angora, 29, 1052.
Chevreuil, 280.
Chevrotain, 705, 1129.
Chien, 28, 129-130, 133-135, 139, 209-225, 242, 355-356, 361, 482-483, 484, 522, 531, 534, 590, 595-596, 617-624, 703-705, 864, 941, 965-966, 968-972, 1001.
Chimpanzé, Voy. Singe.
Chinchilla, 80-81, 707, 1001.
Chrysotis, Voy. Perroquet amazone.
Cigogne, 89, 706, 807, 895.
Clathrocystis roseopersina, 138.
Cobaye, 410.
Cochon d'Inde, 26.
Cœlogenys, Voy. Paca.
Colin, 194.
Colin houi, 136.

Colombe du Brésil, 811.
Colombe diamant, 1144.
Colombe écaillée, 1142-1144.
Colombe grivelée, 51, 350-352, 1143.
Colombe Longhup, 243.
Colombe à oreillons, 1143.
Colombe poignardée, 362, 706, 807, 1143.
Colombe tranquille, 49, 51, 52.
Colombe Turvert, 52.
Conurus, Voy. Perruche.
Coq, Voy. Poule.
Coracopsis, Voy. Perroquet.
Corégone, 127, 159-160.
Cormoran, 246, 707.
Corneille des roches, 895.
Corpodacus frontalis, 895.
Coucou, 352, 477-478, 591, 1055.
Crapaud vert, 187.
Criquet, 199.
Crossoptilon, 801, 936, 1143.
Cyanoramphus, Voy. Perruche.
Cygnes, 26, 195, 348-349, 807, 1051.
Cynocephalus, Voy. Singe.
Daim, 278-279, 848-850.
Daman, 596, 713-714.
Dasyprocta, Voy. Acouchi.
Dauw, 137, 364, 896, 1081.
Demoiselle de Numidie, 706, 1000.
Diamant, 406, 1052, 1144.
Dindon, 762-763.
Dindon sauvage, 362.
Dingo, 28, 966.
Dolichotis, Voy. Mara.
Dromée (*Dromaius*), 27.
Ecrevisse, 84.
Elan, 281-282, 966.
Elaphodus, Voy. Cervidés.
Eléphant, 588-589, 599, 806, 1164-1167.
Epeira, Voy. Araignée.
Eperlan de Seine, 186.
Eperonniers, 983-989.
Eperonniers chinquis, 49, 52, 53, 896, 1143.
Eperonnier de Germain, 50, 52, 1143.
Eperonnier de Hardwick, 408.
Erinaceus deserti, 131.
Esturgeon, 1157.
Etoile de mer, 141.
Etourneau, 1146-1152.
Eulophe, 707, 715.
Euplocomes, 478.
Faisans, 135-136, 478, 598, 715, 866, 896-897, 930-933, 935-936, 1000, 1162-1163.
Faisan d'Elliot, 485.
Faisan Ho-Ki, Voy. Faisan oreillard.
Faisan de Mongolie, 27, 136, 1163.
Faisan oreillard, 49, 50, 483-484.
Faisan vénéré, 37-39, 470, 999-1000.
Faisan versicolore, 27, 896, 939, 999-1000, 1163.
Faucon, 183.
Flamant, 408.
Fourmi melligère, 1003-1007.
Ganga cata, 360-361.
Gazelle d'Algérie, 306.
Genette, 967.
Gnou, 97-98, 713, 800, 966.
Goéland, 89.
Grenouille-bœuf, 186-187.
Guépard, 967.
Guêpes, 188.
Hareng, 509-518.
Hémippe, 937.
Hirondelle, 1056.
Huechys sanguinea, 365, 535.
Hydropotes inermis, 552-553.
Hyménoptère, 709.
Hyrax, Voy. Daman.
Ibis, 706, 897, 1000.
Ibis melanopis, 246, 363, 598, 897.
Insectes nuisibles, 526-527, 594.
Jabiru, 706.
Jambonneau, 710-711.
Jaseur de Bohême, 945-949.
Kanchil, 1129.
Kangurou, 28, 242-243, 246, 485, 597-598, 598-599, 714, 1001, 1135.
Lapin, 40-41, 86, 87, 145-156, 183, 240-241, 354-355, 367, 385-395, 407, 469, 472-473, 590, 714-715, 1056.
Lasiocampa otus, 594, 875-876.
Léopard, 1135.
Lépidoptères, 58-61.
Léporide, 476, 935.
Voyez aussi Lièvre et Lapin.
Lévrier russe, 192-193.
Lièvre, 26, 240-241, 714-715, 941.
Lièvre de Patagonie, 1002.
Lion de mer, 808.
Lophophore, 49-50, 180-181, 715, 935, 939, 1162.
Lophotragus. Voyez Cervidés.
Loup, 913-917.
Lucane, 594.
Macropus. Voy. Kangurou.
Mammifères, 191, 193, 474, 475.
Mangouste, 539-542.

Mara, 596, 1002.
Margaroperdix striata, 136.
Marikina. Voy. Singe.
Martin rosé, 895.
Meleagris. Voy. Dindon.
Melopsittacus. Voy. Perruche.
Merle bronzé, 706.
Midas. Voy. Singe.
Moineau, 89.
Moineau de Gould, 406, 705.
Molytes coronatus, 527.
Morue, 92, 138, 401-402, 522.
Moschus moschiferus, 503-507.
Mouche Tsé-Tsé, 709.
Mouflon à manchettes, 597.
Mouton, 846-848, 894, 973, 974.
Mouton Ong-ti, 27, 80.
Mule, 245-246.
Myopotame, 128.
Myrmecosystus, 1003-1007.
Nandou, 801.
Numida. Voy. Pintade.
Ocyphaps. Voy. Colombe Longhup.
Oies, 244-245.
Oie d'Egypte, 246.
Oie de l'Inde, 801, 866.
Oiseaux, 191, 194, 305, 471, 592, 1007, 1089-1093.
Onagre, 937.
Ortalide, 32, 807, 1137-1142.
Ortyx. Voy. Colin.
Otaria. Voy. Lion de mer.
Otiorhynque sillonné, 603.
Ours, 194, 1155.
Paca, 193.
Paon, 53, 244, 967.
Pénélope, 247, 362.
Perdrix, 165-173, 300-301, 343-346, 897.
Perdrix de Madagascar, 136.
Perroquets, 135, 137, 496.
Perroquet amazone, 193, 895.
Perroquet marabout, 667.
Perruche bonnet bleu, 51.
Perruche à front pourpre, 1144.
Perruche Jendaïa, 193.
Perruche Mélanure, 50, 53.
Perruche Nouvelle-Zélande, 49, 50, 348.
Perruche ondulée, 135, 243, 1055-1056.
Perruche perlée, 195.
Petrochelidon lunifrons, 1056.
Phalacrocorax. Voy. Cormoran.
Phasianus. Voy. Faisan.
Phoque, 83, 599, 707, 808-809, 967.
Pic-Vert, 353.
Pigeons, 243, 309-310, 368, 407, 411-412, 807.
Pigeon-voyageur, 128-129.
Pingouin, 80, 193, 967, 1128-1129.
Pintade, 362.
Pintade couronnée, 50.
Pintade lilas, 237.
Pisciculture et pêche, 62-75, 127, 141, 226-232, 237-238, 303-304, 400-401, 403, 470, 471, 473, 479-480, 489, 556-568, 587, 592-593, 609-616, 658, 659, 660-661, 800, 937, 975, 1083-1085, 1128.
Plectroptère, 834-844.
Poissons, 29-30, 141, 525-526, 673-677, 716, 1086-1088, 1130.
Poisson-Soleil, 41-43.
Polochrum repandum, 527.
Polyplectron. Voy. Eperonnier.
Pomoxys. Voy. Poisson-Soleil.
Porc, 138, 141, 365.
Porc-épic, 483.
Porphyrio. Voy. Poule Sultane.
Portax. Voy. Antilope.
Poules, 244, 363, 407-408, 761-762, 941-943, 1085.
Poules courtes-pattes, 79.
Poule Sultane, 79.
Poule des steppes. Voy. *Syrrhaptes*.
Psyché, 349-350.
Raie, 659.
Râle (*Rallus*), 363, 598, 897.
Rana, 701-702.
Rana mugiens, 186-187.
Rapaces nocturnes, 183-184.
Rat, 539-542.
Renne, 282-284, 597.
Rhinochetes. Voy. Cagou.
Rossignol du Japon, 1145.
Salmo fontinalis, 1129.
— *Quinnat*. Voy. Saumon de Californie.
Salmonides, 157-160.
Salmonide monstrueux, 990-993.
Sarcelle, 408.
Sarcelle d'été, 707.
Sarcidiornis, 1014-1019.
Sardine, 249, 663-664.
Saumon, 157-159, 353-354.
Saumon de Californie, 32-33, 131-182, 1009-1013, 1080, 1163.
Saurien, 85.
Sauterelle, 199, 794-797.

Sericaria mori. V. Ver à soie.
Silver Bass. Voyez Calico Bass.
Singes, 26, 80, 195, 406-407, 759, 894, 1000-1001, 1052, 1162.
Souris, 1136.
Spheniscus. Voyez Pingouin.
Sterlet, 1088.
Struthio. Voy. Autruche.
Syrrhapte paradoxal, 665-667, 1136.
Tapir, 1162.
Taureau, 597.
Testudo Perpiniana, 22.
Tigre, 198.
Tinamou, 596-597.
Tortue, 22, 1008.
Touraco, 999.
Tragopans, 53-57, 707, 715, 896.
Tragopan Satyre, 51.
Tragopan de Temminck, 50, 51, 896, 936.
Tragulus Javanicus, 1129.
Truite, 159, 592, 602-603.
— Arc-en-Ciel, 1057-1068, 1094-1101.
Tylenchus, 600, 758.
Vache, 135.
Urania Ripheus, 585, 702.
Ursus. Voy. Ours.
Valgus hemipterus, 250.
Veau ñatos, 5-11.
Vers à soie, 89-90, 188-189, 480-481, 678-685, 869-875.
Zebra Burchelli. Voy. Dauw.
Zèbre vrai, 361-362.
Zébu, 1051.

FIN DE L'INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Acacia, 202.
Acacia decurrens, 76.
Acajou, 605.
Acer saccharinum, 30.
Agave, 1054.
Agave applanata, 809.
Ailante, 190, 909-910.
Ailantus fœtida, 365.
Aleurites cordata, 174-177.
Algarrobo, 606-607.
Algue, 94.
Amonum nemerosum, 902-905.
Anhalonium, 656.
Anthistiria, 458-466.
Anthocleista, Voy. Landemy.
Aponogeton, 782-786.
Arbre à huile, 174-177.
Areca, 487.
Arrow-head, 1105-1106.
Asclepias, 524.
Avoine, 757.
Badamier, 814.
Balancoufa, 902-905.
Bananier, 814.
Baobab, 813.
Bardane, 33-34.
Bidgery, 763.
Blé, 359, 470, 471, 1082.
Blue grass, 1125.
Bœhmeria, Voy. Ramie.
Bouleau, 1131-1134.
Brahea glauca, 359.
Cacao-café, 316-317.
Cactées, 641-656.
Café, 206-207, 255, 668, 1085.
Calycanthus, 469.
Camellia, 487.
Canne à sucre, 205-206, 670-671.
Caoutchouc, 815.
Carludovica, 691-692.
Caryota urens, 487.
Cereus, 645-653.
Ceroxylon Andicola, 487.
Chamærops, 313, 528, 708.
Champignons, 1053.
Chataignier, 250.
Chayotte, 93-94, 179-180.
Chêne-liège, 201.
Cierge, 645-653.
Cinchona. Voy. Quinquina.
Citronnier, 814.
Citrus triptera, 190.
Coca, 314-316.
Cocos plumosa, 251.
Corovillo, 607.
Cotonnier, 207-208, 668, 815.
Crocus, 359, 660, 700, 755, 859-862.
Crosne du Japon, 1007.
Curcuma, 668, 815.
Cyprès chauve, 975-976.
Cytisus proliferus, 196-197, 524.
Dadi-gogo, 902, 905.
Dattier, 251, 313, 528, 764-766.
Dialium nitidum, 1168.
Dioscorea, Voy. Igname.
Duranta Plumieri, 180.
Duvernoya adhatoïdes, 1161.
Ebène, 816.
Echinocactus, 653-656.
Eleocharis, 1030-1035.
Erable à sucre, 30.
Erythea armata, 359.
Erythrophleum, 366.
Eucalyptus, 93, 202, 313, 601-602, 708, 711-713, 755.
Euryale ferox, 1028-1029.
Frêne du Mexique, 937, 1161.
Gaïac, 200.
Geranium Suelda, 758.
Gland, 1130.
Goyavier, 738-746.
Haloxylon ammodendron, 802-803.
Haricot, 756.
Haronga ou Harongana, 84.
Havozo, 125.
Herbe aux Kangurous, 458-466.
Hibiscus Abelmoschus, 976.
Horovy, 84.
Igname, 370-376, 402, 467, 528, 802, 1158-1159.
Indigotier. 255, 493-494, 815.
Iris de Crète, 756.
Iris vabularia, 698-700.
Isonandra gutta, 709.
Jujubier de Mésopotamie, 803, 936.
Kentia, 137, 251, 487.

Kunzea pomifera, 804.
Kuzu, 1158.
Landemy, 84, 125, 349, 359.
Lathyrus sylvestris, 366.
Lepacho, 607.
Leptrostoma, 365.
Lespedeza, 525, 700.
Mâcre, 190, 787-793.
Maïs, 600.
Mamillaria, 656.
Mamoko, 34.
Manguier, 814.
Morille, 910-911.
Moutarde tubéreuse, 528-529.
Mussænda Borbonica, 127-128, 285-300, 520-521.
Myrica Boliviana, 366.
Nelumbo, 924-929, 1028.
Nipa, 696-697.
Nuphar, 1029.
Nymphæa, 1029-1030.
Odontoglossum, 93.
Œnanthe, 1106-1108.
Oignon, 600.
Olneya Tesota, 190.
Opuntia, 642-645.
Oranger, 412.
Orchidées, 200, 411.
Orme de Perse, 937-938.
Ouvirandra fenestralis, 786.
Palétuvier, 815.
Palmiers, 251, 325-342, 686-697, 813-814.
Pandanus, 686-691.
Panturasee, 1106-1108.
Patate douce, 206.
Paulownia imperialis, 78-79.
Peuplier, 936, 1160, 1161.
Phœnix. V. Dattier.
Phrynium Beaumetzi, 902-905.
Phytelephas, 692-696.
Pin, 365.
Pitchcury, 763.
Poivre, 367-368, 494-495, 668-669.
Pomme de terre, 471, 528, 537-538, 940.
Populus Euphratica, 1160.
Psidium. Voy. Goyavier.
Pugionium cornutum, 938.
Quebracho, 606.
Quinquina, 207, 255, 369, 492-493.
Ramie, 142, 207, 486, 535, 569-582, 586, 717-718, 757, 862.
Raquette, 642-645.
Ravenala, 814-815.
Rhopalostylis sapida, 325, 487.
Riz, 255, 669.
Riz des missions, 34.
— de montagne, 35.
Rocou, 207.
Sabal, 325-328.
Saccia, 34-35.
Safran. Voy. *Crocus*.
Sagittaire, 1102-1106.
Sagoutier (*Sagus*), 330-335.
Saguerus saccharifer, 328-330.
Sakarivohazo, 125.
Sapan, 669.
Scolyme, 530.
Sechium edule, 93-94.
Seri, 1106-1108.
Sesame, 669-670.
Sheelea, 335-336.
Socratea, 336.
Solom, 1168.
Soya, 600.
Spinovitis Davidi. Voy. Vigne de Chine.
Stachys, 1007.
Syagrus, 337.
Tabac, 207, 255, 256, 378, 380, 604, 758.
Tagasaste. Voy. *Cytisus proliferus*.
Tamarinier, 815.
Tanghinia, 816.
Tapia, 125, 349.
Taxodium, 975-976.
Thé, 255.
Thrinax, 337-338.
Thrithrinax, 339.
Trachycarpus excelsus, 339-340.
Trapa. Voy. Macre.
Vanille, 208.
Végétaux, 124-125, 138-139, 238-239, 251-252, 308, 312-313, 349, 358, 409, 471, 584-585, 766, 1159.
Victoria regia, 812.
Vigne, 142, 249, 317, 802, 812, 911, 944.
Vigne de Chine, 35-36, 756, 803.
— Kabyle, 36-37.
Voalefoka, 124-125.
Zalacca, 340-342.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX.

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ

Organisation pour l'année 1888.

Conseil d'administration.................................... v
Délégués de la Société en France et à l'étranger.................... vii
Commission de publication.................................... vii
— des cheptels.................................... vii
— des finances.................................... vii
— médicale.................................... vii
— permanente des récompenses.................................... viii
Bureaux des sections.................................... viii
Trente-deuxième liste supplémentaire des membres de la Société..... ix

TRENTE-UNIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
Le 21 décembre 1888.
Discours prononcés à la séance.

A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Allocution........................ xvi
Rapport annuel sur les travaux de la Société en 1887................ xix
Am. Berthoule. — Rapport au nom de la Commission des récompenses. xxxv
Saint-Yves Ménard. — Rapport au nom de la Commission de comptabilité, exercice 1887.................................... xlvii

GÉNÉRALITÉS.

A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Situation financière du Jardin zoologique d'Acclimatation....................................
— Ouverture de la séance de rentrée.................................... 1
Jules Grisard. — Exposition universelle de Barcelone.................... 29
— Poil d'Angora et plumes d'Autruche au Cap.................... 29
R. P. Camboué. — Notes sur Madagascar.................... 84
Jules Grisard. — Exposition d'œufs conservés.................... 85
Bulletin agricole du midi. — Les fourrures.................... 86
Huet. — Notes sur les naissances, dons et acquisitions du Muséum d'histoire naturelle.................................... 97
Jules Grisard. — Concours général agricole. — Enseignement de l'agriculture.................................... 142
R. P. Camboué. — Services rendus à l'acclimatation par les RR. PP. missionnaires de la Compagnie de Jésus.................... 161
René Dannin. — Notice sur la reproduction du gibier en parquets pour le repeuplement des chasses.................... 165

Jules Grisard. — Asa Gray. — Exposition universelle de 1889. — Exposition agricole et hippique de Tunis........................ 198
— Exploits de chasse.. 199
— Avilissement du prix du bétail. — Statue de Parmentier.......... 200
Ch. Naudin. — L'hérédité et l'innéité.................................. 233
Nécrologie : M. J.-J. Vekemans. Discours de MM. Jacques Cuylits, Alb. Geoffroy Saint-Hilaire, Rodigas et L'Hoest................. 257
Inauguration de la statue de Parmentier. — Discours de MM. P.-P. Dehérain, Schmitt et Alb. Geoffroy Saint-Hilaire................. 263
Jules Grisard. — La grande volière du Jardin des Plantes.......... 367
— Enseignement agricole par les instituteurs......................... 368
— Congrès géographique en 1889. — Produits du Cambodge à l'exposition universelle.. 368
Am. Berthoule. — Colportage du gibier.............................. 369
Jules Grisard. — Manuel de géographie commerciale. — Concours régionaux en 1889. — Haras russes.............................. 411
— Musée commercial colonial. — Station laitière en Franche-Comté. — Institut Pasteur brésilien. — Mission scientifique du Dr Morisse.. 412
Ch. Mailles. — Travaux de la commission des cheptels en 1888.... 449
Jules Grisard. — Expositions annoncées............................. 490
Lapeyrère. — Conférence faite le 10 mai 1888........................ 519
Am. Berthoule. — Les explorations polaires........................ 536
F.-E. Blaauw. — Acclimatation dans les Pays-Bas................... 713
Félix Sahut. — Quelques réflexions à propos du Manuel de l'acclimateur.. 747
Dr Camille Dareste. — Nouvelle exposition d'un plan d'expériences sur la variabilité des animaux.............................. 769, 817
Dr P. Topinard. — Les Hottentots au Jardin d'Acclimatation........ 851
Am. Berthoule. — Mouvement agricole et commercial en Tunisie... 857
Leroy. — Production des laines du globe.............................. 908
Jules Grisard. — Bêtes nuisibles de l'Inde............................ 911
Louis Lesèble. — L'exposition canine de 1888....................... 968
Gazette agricole. — La production des œufs......................... 974
Cheptels. — Règlement et liste des animaux et plantes mis en distribution en 1888.. 977
Max. du Mont. — La propreté des étables en Hollande............. 1054
H. Brézol. — La chasse et le commerce des animaux sauvages dans le Soudan égyptien.. 1069
— Remarques pour l'incubation...................................... 1085
Jules Grisard. — Petites nouvelles.................................... 1085
E. Leroy. — La volière omnibus, démontable......................... 1089
H. Brézol. — Influence de l'alimentation azotée sur la production de la viande. — Nouveau procédé de conservation du poisson......... 1130

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Dr Camille Dareste. — Recherche sur les Veaux ñatos et sur l'origine des animaux domestiques.................................... 5

Jules Grisard. — Maladie des Porcs.......................... 141
Am. Berthoule. — Une plaie en Australie (les Lapins).............. 145
Mégnin. — Inoculation de la Phtisie coccidienne aux Lapins d'Australie.. 155, 385
Jules Grisard. — Les Tigres en Asie 198
Louis Lesèble. — Du Chien militaire............................ 209
Huet. — Liste des espèces connues et décrites dans les familles des cervidés, cervulidés, tragulides et des moschidés 274, 497, 545, 721
A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Renseignements sur les Castors du Rhône.. 321
Ch. Joly. — Les Lapins en Californie........................... 367
Paul Géruzez. — Le Cheval moderne.............................. 413
Lie. — Les Chiens de chasse en Norwège... 617
W. Lumb. — Croisement des Lièvres et des Lapins................. 714
G. de Guérard. — Singes domestiques............................ 759
G. N. — Origine de la race bovine sans cornes................... 759
G. de Guérard. — La chasse aux Canards sauvages dans la mer du Nord.. 761
— Fernando Noronha... 811
E. Pion. — Note sur la rage chez les herbivores................. 845
Huet. — Notes sur les naissances, dons et acquisitions du Muséum pendant les six premiers mois de 1888......................... 865
D'Orcet. — Notes pour servir à l'histoire du Cheval en Amérique.. 877, 950, 1036, 1109
Max. du Mont. — Étalons syriens en Algérie. — Destruction du Bison.. 910
Louis Lesèble. — La chasse au Loup en Russie 913
Jules Grisard. — Les Lièvres de la Bohême....................... 941
H. Brézol. — Un Chien de 25,000 francs.......................... 941
Max. du Mont. — Exportation de Moutons par frigorifique, pour l'Angleterre.. 973
H. Brézol. — Le Mouton de la Frise orientale.................... 974
— La catastrophe de Munich (Éléphants échappés).................. 1164

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Gabriel Rogeron. — La Bernache du Magellan...................... 12
Edouard Godry. — Élevage de 1887, à la faisanderie de Galmanche (Calvados)... 49
Jules Grisard. — Circulation des Faisans de luxe................ 199
— Sociétés colombophiles de la Seine............................ 199
G. de Guérard. — Un colombier militaire en mer.................. 309
Gilbert Duclos. — Note sur l'éducation des Perdreaux en vue du repeuplement des chasses.................................... 343
Jules Grisard. — Colombiers militaires allemands. — École d'aviculture de Gambais.. 368
— Pigeons voyageurs en Russie 411
Cornil et Toupet. — Sur une nouvelle maladie des Canards........ 625
L. Ducloy. — Migration de Syrrhaptes en France.................. 665

MAGAUD D'AUBUSSON. — Même sujet........................... 665
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Perroquets Marabous.............. 667
Paul DUVERGIER. — Hybrides de phasianidés...................... 715
A. BURET. — Le coryza des Poules............................ 761
G. DE GUÉRARD. — Les Dindons sauvages......................... 762
Comte DE MONTLEZUN. — Notes sur les Palmipèdes lamellirostres.... 830
H. BRÉZOL. — Coloration artificielle du plumage par le régime alimentaire.. 906
G. ROGERON. — Croisement des Canards.......................... 918
Jules RANGEI. — Lettre sur les Faisans de chasse en Italie.......... 930
H. BRÉZOL. — La Poule de Transylvanie.......................... 941
— L'alimentation rationnelle des Poules.......................... 943
MAGAUD D'AUBUSSON. — Note sur le Jaseur de Bohême 945
Edouard GODRY. — Les Eperonniers (*Polyplectron*).................. 983
Une ferme à Autruches en Californie............................... 994
H. BRÉZOL. — La diphtérie des oiseaux............................ 1007
A. DELAURIER aîné. — Note sur l'Ortalide Araucuan et quelques reproductions d'oiseaux exotiques.................................. 1137
L. MAGAUD D'AUBUSSON. — L'Etourneau vulgaire ; ses mœurs et son utilité.. 1146

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

Am. BERTHOULE. — Poissons nouveaux de la Manche............. 29
GASTINEL-BEY. — Mémoire sur les pêcheries du lac Menzaleh...... 62
Jules GRISARD. — Bulletin de pisciculture pratique. — Poisson congelé. — Etoiles de mer... 141
Paul BROCCHI. — Epoque à laquelle les alevins des Salmonides doivent être mis en liberté.. 157
C. RAVERET-WATTEL. — Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Edimbourg et de Londres........................... 226, 609
Dr H. E. SAUVAGE. — Notes sur le Hareng......................... 509
FIGARO. — Les Carpes de Fontainebleau............................ 537
EGASSE. — La grande pêche à la côte occidentale d'Afrique.......... 556
Am. BERTHOULE. — Observations relatives à la communication précédente 565
Dr H. E. SAUVAGE. — Nourriture de quelques poissons marins....... 673
R. GERMAIN. — Les perles en Nouvelle-Calédonie.................. 710
Am. BERTHOULE. — Abondance de poissons.......................... 716
CHASSE ET PÊCHE. — La reproduction des Carpes.................. 716
Am. BERTHOULE. — Pisciculture pratique........................... 858
— Les produits de la pêche dans le monde.......................... 975
D'AUDEVILLE. — Un cas singulier de tératologie chez un Salmonide.. 990
Am. BERTHOULE. — Le Salmo Quinnat dans le bassin de la Méditerranée.. 1009
André d'AUDEVILLE. — La Truite arc-en-ciel d'Amérique...... 1057, 1094
H. BRÉZOL. — Pêche et pisciculture en Hollande.................. 1083

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

J. Fallou. — Note sur l'hybridation chez les Lépidoptères.......... 58

Jules Grisard. — Destruction des Criquets. — La Cétoine stictique. 199

— L'apiculture en Russie.......... 310

J. Fallou. — Souvenir de la forêt de Senart.......... 678

R. P. Camboué. — Les Sauterelles à Madagascar.......... 793

Dr A. Laboulbène. — Des origines de la soie.......... 865

J. Fallou. — Araignées voyageuses.......... 907

Max. du Mont. — Importation de Bourdons à la Nouvelle-Zélande.. 973

R. Brézol. — La Fourmi melligère.......... 1003

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Am. Berthoule. — L'érable à sucre.......... 30

Ch. Naudin. — Considérations générales sur l'acclimatation des plantes.......... 112

Jules Grisard. — Production du vin en France. — La Commission de la Ramie.......... 142

Maxime du Mont. — L'arbre à huile de la Chine.......... 174

Jules Grisard. — Gaïac artificiel. — Société d'orchidophiles.......... 200

Am. Berthoule. — Les forêts en Tunisie.......... 201

Comte d'Eprémesnil. — Effets du froid dans le Midi.......... 251

Sahut. — Même sujet.......... 252

Lapeyrère. — Le *Mussænda Borbonica* à l'île de la Réunion.......... 285

Ch. Naudin. — Les effets de l'hiver à Antibes.......... 312

Jules Grisard. — Falsification des poivres.......... 367

— Les *Cinchona* dans l'Afrique centrale.......... 369

— et Maximilien Vanden-Berghe. — Les palmiers utiles et leurs alliés 325, 686

P. Chappellier. — Sur les Ignames.......... 370

Jules Grisard. — Aquarelles d'Orchidées, données au Muséum.... 411

— Importation d'Oranges d'Australie en Angleterre.......... 412

Ch. Rivière. — L'herbe aux Kangurous.......... 458

Paul Zeiller. — Quelques mots sur l'histoire de la pomme de terre 537

E. Vial. — La Ramie et son traitement.......... 569

Ch. Naudin. — Les Eucalyptus rustiques.......... 601

D. Bois. — Les Cactées utiles.......... 641

R. Germain. — L'Eucalyptus à Madagascar.......... 711

Laussédat. — Rouissage chimique de la Ramie.......... 717

Jules Grisard. — Les Goyaviers.......... 738

— Le Pitchoury.......... 763

Ed. André. — Le Dattier des Canaries.......... 764

Jules Grisard. — Les Fruits en Amérique.......... 766

Aug. Paillieux et D. Bois. — Les plantes aquatiques alimentaires, 782, 924, 1028, 1102

Jules Grisard. — Raisin nouveau. — Le *Victoria Regia*.......... 812

— Le *Crocus Haussknechtii*.......... 859

— Commission de la Ramie.......... 862

Ch. Mailles. — Maladie des ailantes........................ 909
Jules Grisard. — Morille cultivée........................ 910
— Huile de pépins de raisin........................ 911
Am. Berthoule. — Les vignobles bulgares........................ 944
Jules Grisard. — Le Cyprès chauve........................ 975
— Le Musc végétal........................ 976
— Une visite à Crosne (*Stachys*)........................ 1007
G. de Guérard. — La vente des champignons........................ 1053
J. Grisard. — Exposition des cidres et poirés........................ 1053
— Les Agaves du Mexique à l'Exposition universelle........................ 1054
— Usages et conservation des glands........................ 1130
Dr H. Meyners d'Estrey. — L'écorce du Bouleau........................ 1131
Jules Grisard. — Le Solom du Sénégal........................ 1168

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCES GÉNÉRALES.

16 décembre 1887........... 31
6 — 20 janvier 1888...... 87, 123
3 — 17 février — 178, 236
2 — 16 mars — 347, 396
6 — 20 avril — 467, 522
4 — 18 mai — 583, 657

SÉANCES DU CONSEIL.

22 juin 1888............... 798
20 juillet — 934
7 décembre — 1153

SÉANCES DES SECTIONS.

1re *Section. — Mammifères.*

20 décembre 1887.............. 131
17 janvier 1888.............. 240
21 février — 474
20 mars — 590
24 avril — 700

2e *Section. — Oiseaux.*

20 décembre 1887.............. 132
17 janvier 1888.............. 301
28 février — 476
27 mars — 591
24 avril — ....

3e *Section. — Poissons, Crustacées, etc.*

28 décembre 1887.............. 186
25 janvier 1888.............. 303
29 février — 479
7-28 mars — 480, 592
2 mai — 701

4e *Section. — Insectes.*

3 janvier 1888.............. 188
31 — — 357
6 mars — 480
10 avril — 594
8 mai — 702

5e *Section. — Végétaux.*

10 janvier 1888.............. 189
7 février — 358
13 mars — 528
17 avril — 698
15 mai — 755

JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

DU BOIS DE BOULOGNE.

Chronique de quinzaine, 24, 78, 133, 191, 242, 305, 360, 406, 482, 531, 595, 703, 805, 894, 965, 999, 1050, 1080, 1128, 1162.

CHRONIQUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences 22, 138, 249, 365, 410, 600, 663, 709, 757, 810, 940, 1082
Académie de médecine 139, 240, 365, 709
École de médecine vétérinaire de Lyon 196
Société nationale d'agriculture de France 76, 366, 667, 758
Société des agriculteurs de France 138
Société entomologique de France 250, 535
Société de géographie de Paris 22, 810
Société de géographie commerciale de Paris 76, 139, 535
Société nationale d'horticulture de France 250
Société de médecine pratique 600, 898
Société centrale de médecine vétérinaire 249
Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube 489
Société contre l'abus du tabac 758

CHRONIQUE DES COLONIES ET DES PAYS D'OUTRE-MER.

H. Gros. — Guadeloupe et Martinique 203
— Antilles 314, 539
Dr H. Meyners d'Estrey. — Colonies néerlandaises de l'archipel Indien 253
— Les cultures de Deli dans le nord de Sumatra 377
— Indes orientales néerlandaises 492
— Chronique de Siam 668
— La baie de Diégo-Suarez à Madagascar 813
— Le Dadi-gogo de la Sénégambie 902
Am. Berthoule. — Le Mexique 604

BIBLIOGRAPHIE.

Am. Berthoule. — Des plantes vénéneuses et des empoisonnements qu'elles déterminent, par Ch. Cornevin 46
Jules Grisard. — Manuel de l'acclimateur, par MM. Ch. Naudin (de l'Institut), et le baron Ferd. von Mueller 95
Am. Berthoule. — Venins et poisons, par A. Coutance 143
— A travers un siècle, par Léon Dufour 144
Dr de Rochebrune. — Iconographie élémentaire du règne animal 318
Am. Berthoule. — Le darwinisme, par Mathias Duval 381
Desmonts. — Les Perroquets parleurs, par le Dr Karl Russ 496

— Manuel des amateurs, éleveurs et marchands d'oiseaux, par le professeur Karl Russ.. 543

Am. Berthoule — L'art de greffer, par Charles Baltet.............. 544

G. de Guérard. — Rapport sur les opérations du service de la cavalerie et des fourrages pendant l'exercice 1887, présenté au nom du Conseil d'administration de la Compagnie générale des omnibus, par M. Lavalard.. 719

Max. du Mont. — Le Cheval dans ses rapports avec l'économie rurale et l'industrie du transport, par M. Lavalard......................... 863

Am. Berthoule. — Traité sur le Chien, par Alexandre Landrin..... 864

G. de Guérard. — Les leçons de choses au concours général agricole de Paris.. 1008

Dr Noll. — Der zoologische Garten.............................. 1055, 1135

Dr Pagès-Grigorief. — Travaux de la section ichtyologique de la Société impériale d'acclimatation des animaux et des végétaux de Moscou.. 1086

— Matériaux pour servir à l'étude anatomique du Sterlet par N.-J. Zograff.. 1088

Ouvrages offerts 46, 47, 48, 92, 93, 126, 128, 143, 144, 238, 239, 384, 470, 586, 608, 658, 659, 671, 672, 767, 800, 912, 1155

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

TABLE DES GRAVURES

Anser-anas melanoleuca, 1026.
Autrucherie de los Angeles, 995.
Bactéries du choléra des Canards, 631.
Bassin d'alevinage, 229.
Bois de Cerf commun, 277.
— Daim, 279.
— Chevreuil, 280.
— Elan, 281.
— *Cervus Mesopotamicus*, 499.
— Cerf de Duvaucel, 502.
— *Cervus Narayanus*, 508.
— Cerf axis, 549.
— Cervule de Reeves, 551.
— Cerf du mandarin, 721.
— Cervule de Sclater, 724.
— *Cervus xanthopygus*, 727.
— Cerf de Schomburgk, 730.
— Cerf frontal, 731.
Carte des lieux et des époques de pêche du Hareng, 508.
Catastrophe de Munich, 1165, 1166, 1167.
Céréopse cendré, 832.
Cereus giganteus, 646.
Cerf d'Aristote, 548.
Cerf-cochon, 546.
Cerf du R. P. David, 554.
Cerf sika, 733.
Chenalopex à crinière, 1023.
Chicorée, cellules et vaisseaux, 295.
Coccidie oviforme, 390.
Echinocactus Wislizeni, 654.
Eclosion d'Autruchon, 997, 998.
Eléphants emportés, 1165, 1166, 1167
Entrave Dannin, 173.
Equipage de chasse au Loup, 915.
Fabrication du Sagou, 332.
Fécule de Gland doux, 296.
— légumineuse, 296.
Fourmi melligère, 1004.
Gland doux, fécule, 296.
Hottentots : groupes, 851, 852 ; femmes, 854, 855; guerrier, 856.
Jaseur de Bohême, 948 ; Rémige, 948 ; Rectrice, 948.
Lophotragus Michianus, 735.
Moschus moschiferus, 505; 506.
Mussœnda Borbonica : Inflorescence, 286 ; Corolle, 287 ; fruit et graine, 288 ; cellules, 289, 293.
Parquets pour gibier, 171.
Perdrix entravée, 173.
Phytelephas macrocarpa, 693.
Plectroptère de Ruppell, 837.
Renne, 283.
Sabal umbraculifera, 327.
Salmo irideus, 1060.
Sarcidionornis caronculé, 1018.
Thrinax argentea, 338.
Trachycarpus excelsus, 341.
Truite arc-en-ciel, 1060.
Volière omnibus : plan, 1090; élévation, 1091 ; coupe, 1091.

FIN DE LA TABLE DES GRAVURES.

Le Gérant : Jules Grisard.

Versailles, imp. Cerf et Fils, rue Duplessis, 59.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

VERSAILLES, IMPRIMERIE CERF ET FILS, 59, RUE DUPLESSIS.

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES

N° 1. — 5 Janvier 1888

LIBRARY OF CONGRESS
180976
MAY 7 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Ouverture de la séance de rentrée 1
Dr C. DARESTE. — Recherches sur les veaux ñatos et sur l'origine des animaux domestiques 5
Gabriel ROGERON. — La Bernache du Magellan 12

II. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Société de géographie 22

III. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine 24

IV. Faits divers et extraits de correspondance.
Exposition universelle de Barcelone. — Poil d'Angora et plumes d'Autruche au Cap. — Poissons nouveaux de la Manche. — L'érable à sucre 29

V. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
JULES GRISARD. — Séance générale du 16 décembre 1887 31

VI. Bibliographie.
Des plantes vénéneuses et des empoisonnements qu'elles déterminent, par CH. CORNEVIN. — Ouvrages offerts à la Société. 46

Bulletin des Offres et Demandes.

Le Bulletin paraît le 5 et le 20 de chaque mois.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE

51e ANNÉE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX

Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers,
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique.

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, et forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne,** représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50.** — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ **Un numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS *(ou Poissons rouges)*
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

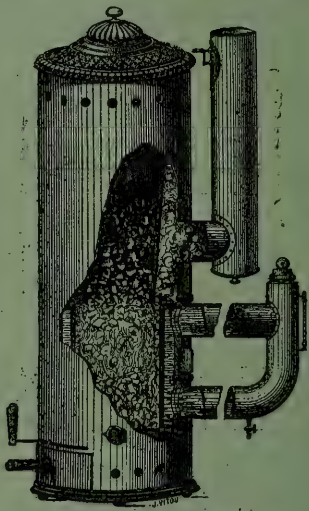
Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF

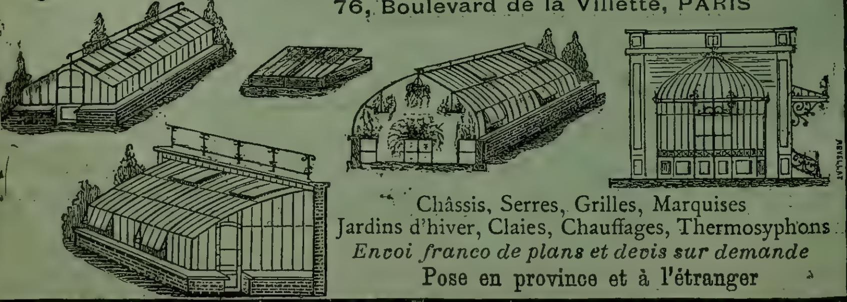
INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR
FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION
7, rue Vesale, PARIS.

POELE THERMOSIPHON
Breveté s. g. d. g.



Prix : 150 francs.
Envoi du CATALOGUE franco sur demande.

Ancne Maison Lefebvre-Dormois, **BERGEROT,** Succr
76, Boulevard de la Villette, PARIS



Châssis, Serres, Grilles, Marquises
Jardins d'hiver, Claies, Chauffages, Thermosyphons
Envoi franco de plans et devis sur demande
Pose en province et à l'étranger

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES

N° 2. — 20 Janvier 1888

178289
JAN 31 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
Édouard GODRY. — Elevages de 1887 à la faisanderie de Galmanche (près Caen) 49
J. FALLOU. — Note sur l'hybridation chez les Lépidoptères... 58
GASTINEL BEY. — Mémoire sur les pêcheries du lac Mensaleh (Basse-Egypte) et sur les moyens d'en améliorer les produits et d'en utiliser les déchets.......... 62

II. Chronique des sociétés savantes.
Société nationale d'agriculture de France. — Société de géographie commerciale de Paris.......... 76

III. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine.......... 78

IV. Faits divers et extraits de correspondance.
Notes sur Madagascar. — Exposition d'œufs conservés. — Les fourrures 84

V. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
Jules GRISARD. — Séance générale du 6 janvier 1888....... 87

VI. Bibliographie.
Manuel de l'acclimateur, par MM. Ch. NAUDIN (de l'Institut) et le baron von MUELLER 95

Bulletin des Offres et Demandes.

Le Bulletin paraît le 5 et le 20 de chaque mois.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE

REVUE HORTICOLE

59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture

DU

DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
AUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (ou Poissons rouges)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

nvoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville

u Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF

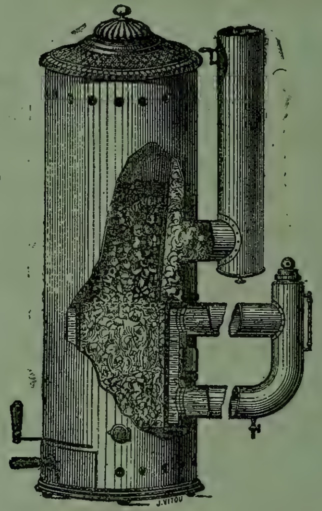
INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR

FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION

7, rue Vesale, PARIS.

POELE THERMOSIPHON

Breveté s. g. d. g.

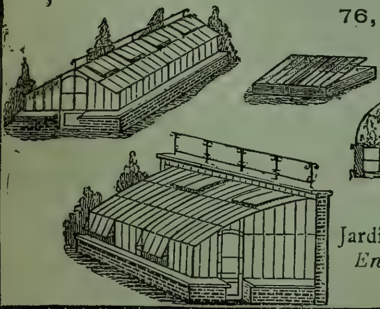


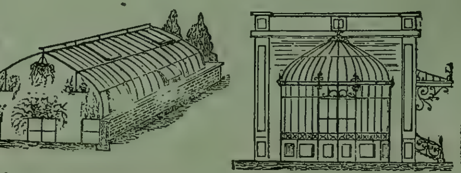
Prix : 150 francs.

Envoi du CATALOGUE franco sur demande.

Ancne Maison Lefebvre-Dormois, BERGEROT, Sucr

76, Boulevard de la Villette, PARIS





Châssis, Serres, Grilles, Marquises

Jardins d'hiver, Claies, Chauffages, Thermosyphons

Envoi franco de plans et devis sur demande

Pose en province et à l'étranger

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES

N° 3. — 5 Février 1888

LIBRARY OF CONGRESS
18035
MAY 7 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
HUET. — Naissances, dons et acquisitions du Muséum....... 97
Gabriel ROGERON. — La Bernache du Magellan........ 101
II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
Ch. NAUDIN. — Considérations générales sur l'acclimatation des plantes.. 112
III. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
JULES GRISARD. — Séance générale du 20 janvier 1888....... 123
IV. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.
CH. MAILLES — Séance du 20 décembre 1887................ 131
J. CLOQUET. — Séance du 20 décembre 1887................ 132
V. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine.. 133
VI. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Société des agriculteurs de France. — Académie de médecine. — Société de géographie commerciale de Paris.. 138
VII. Chronique générale.
Nouvelles, Faits divers et Extraits de correspondance... 141
VIII. Bibliographie.
Venins et Poisons, par M. COUTANCE, p. 143. — A travers un siècle, par L. Dufour, p. 144.
Bulletin des Offres et Demandes.

Le Bulletin paraît le 5 et le 20 de chaque mois.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE

REVUE HORTICOLE

59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole,* indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture

DU

DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS
(ou Poissons rouges)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

TARIFS INÉDITS

GRILLAGES

VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS

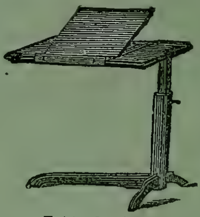


Table-Pupitre.

LITS & FAUTEUILS

MÉCANIQUES
POUR MALADES & BLESSÉS

Vente et Location

DUPONT à PARIS

10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard St-Michel).

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-O.)

COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de Chasse dressés
Envoi franco du Catalogue illustré.

Maison à PARIS
4, Pl. du Théâtre-Français

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

17036 MAR 1888

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES

N° 4. — 20 Février 1888

Le Bulletin paraît le 5 et le 20 de chaque mois.

SOMMAIRE

I. **Travaux des Membres de la Société.**

AM. BERTHOULE. — Une plaie en Australie 145
Dr MÉGNIN. — Inoculation de la Phtisie coccidienne aux lapins d'Australie 155
PAUL BROCCHI. — Époque à laquelle les alevins des Salmonides doivent être mis en liberté 157

II. **Travaux adressés et communications faites à la Société.**

R. P. CAMBOUÉ. — Services rendus à l'acclimatation par les RR. PP. missionnaires de la compagnie de Jésus 161
RENÉ DANNIN. — Notice sur la reproduction du gibier en parquets pour le repeuplement des chasses 165
MAXIME DU MONT. — L'arbre à huile de la Chine 174

III. **Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.**

JULES GRISARD. — Séance générale du 3 février 1888 178

IV. **Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.**

CH. MAILLES — Séance du 28 décembre 1887 186
A. L. CLÉMENT. — Séance du 3 janvier 1888 188
JULES GRISARD. — Séance du 10 janvier 189

V. **Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.**

Chronique de quinzaine 191

VI. **Chronique des sociétés savantes.**

École de médecine vétérinaire de Lyon 196
Les forêts en Tunisie 201

VII. **Chronique générale.**

Nouvelles, Faits divers et Extraits de correspondance 198
VIII. **Chronique des colonies et des pays d'outre-mer** 203

Bulletin des Offres et Demandes.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE

REVUE HORTICOLE

59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE** et **Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes es questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux olonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau olume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la emande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

EPEUPLEMENT DES EAUX

tablissement de Pisciculture

DU

OMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
RUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
UMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
MBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS *(ou Poissons rouges)*
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

oi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville

Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF

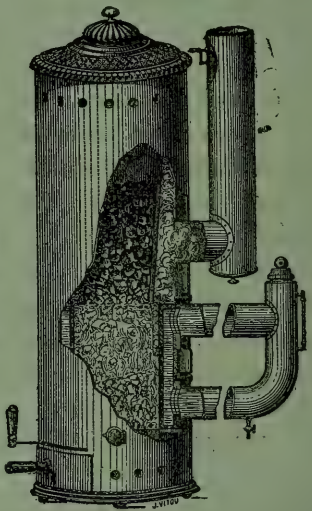
INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR

FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION

7, rue Vesale, PARIS.

POELE THERMOSIPHON

Breveté s. g. d. g.

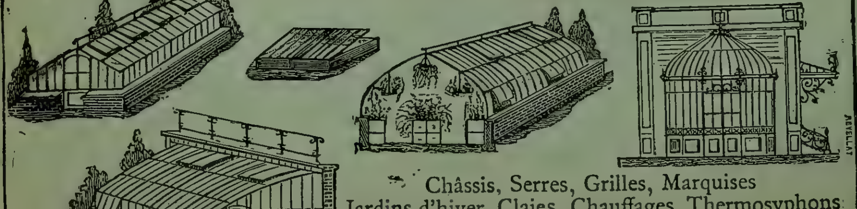


Prix : 150 francs.

Envoi du CATALOGUE franco sur demande.

Ancne Maison Lefebvre-Dormois, **BERGEROT**, Succr

76, Boulevard de la Villette, PARIS



Châssis, Serres, Grilles, Marquises

Jardins d'hiver, Claies, Chauffages, Thermosyphons

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

187175
DEC 10 1888

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 5. — 5 Mars 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
Louis LESÈBLE. — Du Chien militaire........ 209
M. C. RAVERET-WATEL. — Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Édimbourg et de Londres........ 226

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
Ch. NAUDIN. — L'hérédité et l'innéité........ 233

III. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
Jules GRISARD. — Séance générale du 17 février 1888........ 236

IV. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.
Ch. MAILLES — Séance du 21 février 1888........ 240

V. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine........ 191

VI. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Société centrale de médecine vétérinaire. — Académie de médecine. — Société entomologique de France. — Société nationale d'Horticulture........ 241

VII. Chronique générale.
Faits divers et Extraits de correspondance........ 251

VIII. Chronique des colonies et des pays d'outre-mer........ 253

Bulletin des Offres et Demandes.

Abonnement annuel. Paris, Province et Etranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51° ANNÉE — 51° ANNÉE

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX

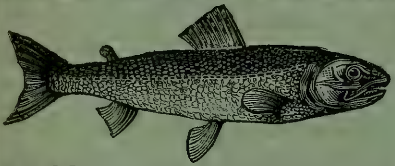
Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers, Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique.

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, et forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20 fr.** — Six mois, **10 fr. 50.** — Pour tous les autres pays, un an, **25 fr.**

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX



Etablissement de Pisciculture du DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (*ou Poissons rouges*)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville

au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

TARIFS INÉDITS

GRILLAGES

VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS

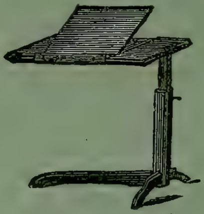


Table-Pupitre.

LITS & FAUTEUILS

MÉCANIQUES

POUR MALADES & BLESSÉS

Vente et Location

DUPONT à PARIS

10, RUE HAUTEFEUILLE

(coin rue Serpente)

(Boulevard St-Michel).

Maison fondée en 1872

Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur

Médaille d'or, prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-O.)

COUVEUSES

ARTIFICIELLES

MATÉRIEL D'ÉLEVAGE

Volailles de Race

ŒUFS A COUVER

Race pure de Houdan 0,25

CHIENS de Chasse dressés

Envoi franco du Catalogue illustré.

Maison à PARIS

4, Pl. du Théâtre-Français

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

187175

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 6. — 20 Mars 1888

SOMMAIRE

Nécrologie, M. J.-J. Vekemans 257
Inauguration de la statue de Parmentier 263

I. Travaux des Membres de la Société.

HUET. — Liste des espèces connues et décrites jusqu'à ce jour dans les familles des Cervidés, Cervulidés, Tragulides et des Moschidés 274

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.

LAPEYRÈRE. — Le *Mussænda Borbonica* Nob. Succédané du café à l'île de la Réunion 285

III. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.

J. CLOQUET. — Séance du 17 janvier 1888 301
CH. MAILLES — Séance du 25 janvier 1888 303

IV. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.

Chronique de quinzaine 305

V. Chronique générale. — Faits divers et Extraits de correspondance.

Un Colombier militaire en mer. — L'apiculture en Russie. — Les effets de l'hiver à Antibes 309

VI. Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.

Antilles 314

VII. Bibliographie.

Iconographie élémentaire du règne animal, par le Dr de Rochebrune. 318

Bulletin des Offres et Demandes.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59ᵉ ANNÉE — **REVUE HORTICOLE** — 59ᵉ ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1ᵉʳ et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**.

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture DU DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (*ou Poissons rouges*)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF

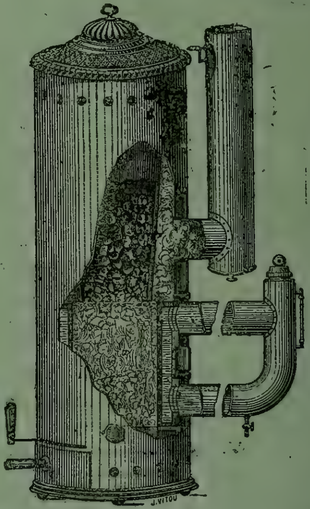
INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR

FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION

7, rue Vesale, PARIS.

POELE THERMOSIPHON

Breveté s. g. d. g.



Prix : 150 francs.

Envoi du CATALOGUE franco sur demande.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

LIBRARY OF ... 179777 APR 20 1888 SMITHSONIAN DEPOS...

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 7. — 5 Avril 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
Alb. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Renseignements sur les Castors du Rhône (Castor fiber).......... 321
JULES GRISARD et MAXIMILIEN VANDEN-BERGHE. — Les Palmiers utiles et leurs alliés. Usages et produits.......... 325
II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
GILBERT DUCLOS. — Note sur l'éducation des Perdreaux en vue du repeuplement des chasses.......... 343
III. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
JULES GRISARD. — Séance générale du 2 mars 1888.......... 347
IV. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.
JULES CLOQUET. — Séance du 31 janvier 1888.......... 357
JULES GRISARD. — Séance du 7 février 1888.......... 358
V. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine.......... 360
VI. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Académie de médecine. — Société nationale d'agriculture de France.......... 365
VII. Chronique générale. — Nouvelles et Faits divers.
Nouvelles. — Colportage du gibier. — Sur les Ignames.......... 367
VIII. Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.
Les cultures de Deli dans le Nord de Sumatra.......... 377
IX. Bibliographie.
Le Darwinisme, par M. M. Duval.......... 381
Ouvrages offerts à la Société.......... 384

Bulletin des Offres et Demandes.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE — JOURNAL — 51e ANNÉE

D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. ÉDOUARD LECOUTEUX

Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers,
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique.

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, et forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20 fr.** — Six mois, **10 fr. 50.** — Pour tous les autres pays, un an, **25 fr.**

☞ **Un numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture DU DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (*ou Poissons rouges*)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

TARIFS INÉDITS
GRILLAGES
VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS

LITS & FAUTEUILS
MÉCANIQUES
POUR MALADES & BLESSÉS

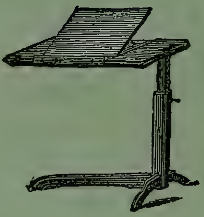


Table-Pupitre.

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard St-Michel).

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, prix d'ensemble, Paris 1886
VOITELLIER à MANTES (S.-O.)
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de Chasse dressés
Envoi franco du Catalogue illustré.
Maison à PARIS
4, Pl. du Théâtre-Français

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 8. — 20 Avril 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
Dr MÉGNIN. — La phthisie hépatique coccidienne du Lapin et son inoculation aux Lapins d'Australie 385

II. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
JULES GRISARD. — Séance générale du 16 mars 1888....... 396

III. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine...................................... 406

IV. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences.. 410

V. Chronique générale. — Nouvelles et Faits divers........... 411

VI. Bibliographie.
Le Cheval moderne, par M. Paul Geruzez...................... 413

LIBRARY OF ... 180396 MAY 7 1888 SMITHSONIAN DEPOSIT

Bulletin des Offres et Demandes.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulleti

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE

REVUE HORTICOLE

59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE** et **Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS
(ou Poissons rouges)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF

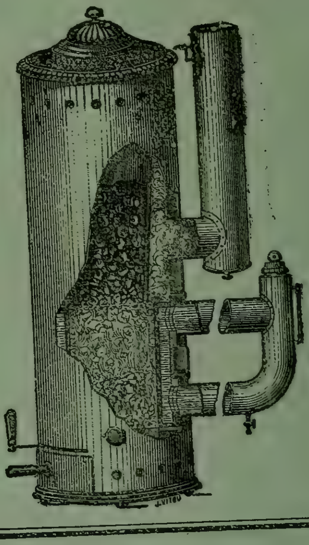
INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR

FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION

7, rue Vesale, PARIS.

POELE THERMOSIPHON

Breveté s. g. d. g.



Prix : 150 francs.

Envoi du CATALOGUE franco sur demande.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

LIBRARY OF CONGRESS
18093
MAY 19 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

N° 9. — 5 Mai 1888

SOMMAIRE

I. **Travaux des Membres de la Société.**
Ch. MAILLES. — Travaux de la Commission des Cheptels en 1888 449
Ch. RIVIÈRE. — L'Herbe aux Kangurous 458
II. **Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.**
Dr Paul BROCCHI. — Séance générale du 6 avril 1888 467
III. **Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.**
Ch. MAILLES.—Séance des 21-29 février et 7 mars 1888. 474, 479, 480
Jules CLOQUET. — Séance des 29 février et 6 mars 1888. 476, 480
IV. **Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.**
A. PORTE. — Chronique de quinzaine 482
V. **Chronique des sociétés savantes.**
Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube 489
VI. **Chronique des Expositions. Concours, Congrès, etc.**
Expositions annoncées 490
VII. **Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.**
Dr H. MEYNERS d'ESTREY. — Chronique des Indes Orientales Néerlandaises 492
VIII **Bibliographie.**
Les Perroquets parleurs, par le Dr Karl Russ 496

Bulletin des Offres et Demandes.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

qu'à la condition d'en indiquer la source.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51ᵉ ANNÉE

51ᵉ ANNÉE

JOURNAL
D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO
RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX
Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers,
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique.

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, et forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures et **12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50**. — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

- TRUITES DES LACS
- TRUITES ARC-EN-CIEL
- SAUMONS DE FONTAINE
- SAUMONS
- OMBLES-CHEVALIERS
- OMBRES
- CORÉGONES
- ANGUILLES
- CARPES
- TANCHES
- GARDONS
- GOUJONS
- VÉRONS
- CYPRINS DORÉS (*ou Poissons rouges*)
- etc.
- ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

TARIFS INÉDITS
GRILLAGES
VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS

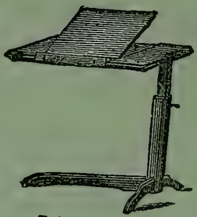


Table-Pupitre.

LITS & FAUTEUILS
MÉCANIQUES
POUR MALADES & BLESSÉS

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard St-Michel).

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-O.)
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de Chasse dressés
Envoi franco du Catalogue illustré.
Maison à PARIS
4, Pl. du Théâtre-Français

SELLERIE E. BERNARD
46, Boulevard de Strasbourg, PARIS
Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 10. — 20 Mai 1888

LIBRARY OF CO
181305
JUN 4 1888
SMITHSON

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
HUET. — Liste des espèces connues et décrites jusqu'à ce jour dans les familles des Cervidés, Cervulidés, etc. (*suite*) 497
Dr H. E. SAUVAGE. — Notes sur le Hareng 509
II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
LAPEYRÈRE. — Conférence faite le samedi 10 mai 1888, à la Société nationale d'Acclimatation de France 519
III. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
Paul BROCCHI. — Séance générale du 20 avril 1888 522
IV. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.
JULES GRISARD. — Séance du 13 mars 1888 528
V. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
A. PORTE. — Chronique de quinzaine 531
VI. Chronique des sociétés savantes.
Société de Géographie commerciale de Paris. — Société entomologique de France 535
VII. Chronique générale. — Faits divers et Extraits de correspondance. — Les explorations polaires. — Les Carpes de Fontainebleau. — Quelques mots sur l'histoire de la Pomme de terre. 536
VIII. Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.
H. GROS. — Antilles. — Les Rats, les Mangoustes 539
IX. Bibliographie.
Manuel des amateurs, éleveurs et marchands d'Oiseaux, par professeur Russ 543
L'art de greffer 544
Bulletin des Offres et Demandes.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE **REVUE HORTICOLE** 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE** et **Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

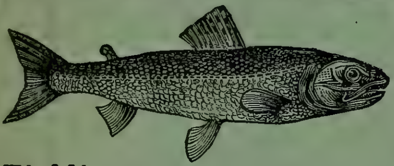
Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX



Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS (ou Poissons rouges)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

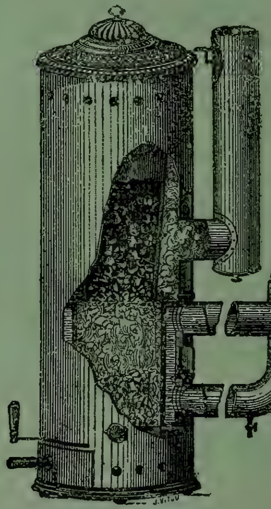
On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF
INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR
FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION
7, rue Vesale, PARIS.



POELE THERMOSIPHON
Breveté s. g. d. g.

Prix : 150 francs.
Envoi du CATALOGUE *franco sur demande.*

SELLERIE E. BERNARD
46, Boulevard de Strasbourg, PARIS
Envoi franco du Catalogue illustré

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4ᵉ SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

LIBRARY OF CONGRESS
1.8.1.1.18
JUN 18 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

N° 11. — 5 Juin 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
HUET. — Liste des espèces connues et décrites jusqu'à ce jour dans les familles des Cervidés, Cervulidés, etc. (*suite*)...... 545
ÉGASSE. — La grande pêche à la côte occidentale d'Afrique... 556
A. BERTHOULE. — Observations relatives à la communication précédente.. 565
II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
E. VIAL. — La Ramie et son traitement.................... 569
III. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
Paul BROCCHI. — Séance générale du 4 mai 1888............ 583
IV. Extraits des procès-verbaux des séances des Sections.
Ch. MAILLES. — Séances des 20 et 28 mars 1888....... 590, 592
JULES CLOQUET. — Séances du 27 mars et 10 avril 1888 591, 594
V. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
A. PORTE. — Chronique de quinzaine....................... 595
VI. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Société de médecine pratique...... 600
VII. Chronique générale. — Faits divers et Extraits de correspondance. — Les Eucalyptus rustiques, Ch. Naudin.... 601
VIII. Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.......... 604
IX. Bibliographie. — Ouvrages offerts à la Société.......... 608
Bulletin des Offres et Demandes.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE — JOURNAL — 51e ANNÉE

D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX

Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers,
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique.

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, et forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20 fr.** — Six mois, **10 fr. 50.** — Pour tous les autres pays, un an, **25 fr.**

☞ **Un numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture

DU

DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS *(ou Poissons rouges)*
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

TARIFS INÉDITS

GRILLAGES

VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS

Ménage, très recommandable, sans enfants, agriculture, viticulture, chasse et élevage, bonne éducation et instruction, demande gérance ou autre emploi de confiance en province. Meilleures références. S'adresser au bureau de la Société, V. G. 40.

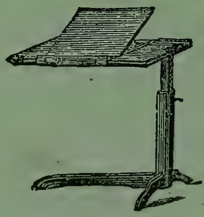


Table-Pupitre.

LITS & FAUTEUILS
MÉCANIQUES
POUR MALADES & BLESSÉS

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard St-Michel).

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-O.)
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de Chasse dressés
Envoi franco du Catalogue illustré.
Maison à PARIS
4, Pl. du Théâtre-Français

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 12. — 20 Juin 1888

182091

SOMMAIRE

I. **Travaux des Membres de la Société.**
C. RAVERET-WATTEL. — Rapport sur les expositions internationales de pêche d'Édimbourg et de Londres.......... 609

II. **Travaux adressés et communications faites à la Société.**
LIE. — Les Chiens de chasse en Norvège.................... 617
CORNIL et TOUPET. — Sur une nouvelle maladie des Canards. 625
BOIS. — Les Cactées utiles.................................. 641

III. **Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.**
Paul BROCCHI. — Séance générale du 18 mai 1888.......... 583

IV. **Chronique des sociétés savantes.**
Académie des sciences...................................... 587

V. **Chronique générale. — Faits divers et Extraits de correspondance.** — Migrations de Syrrhaptes en France.............. 589

VI. **Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.**
Dr H. MEYNERS d'ESTREY. — Chronique de Siam.......... 692

VII. **Bibliographie.** — Ouvrages offerts à la Société................. 672

Bulletin des Offres et Demandes.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE

REVUE HORTICOLE

59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE** et **Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (ou Poissons rouges)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

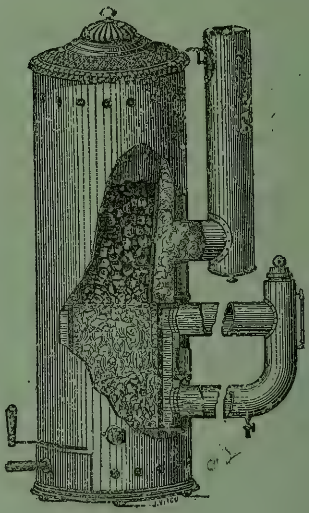
Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF

INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR
FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION
7, rue Vesale, PARIS.

POELE THERMOSIPHON
Breveté s. g. d. g.



Prix : 150 francs.
Envoi du CATALOGUE franco sur demande.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 13. — 5 Juillet 1888

LIBRARY OF CONGRESS
182495
JUL 16 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
H. E. SAUVAGE. — Nourriture de quelques Poissons marins.. 673
FALLOU. — Souvenir des forêts de Sénart.................... 678
JULES GRISARD et MAXIMILIEN VANDEN-BERGHE. — Les Palmiers utiles et leurs alliés. Usages et produits.......... 686

II. Extraits des procès-verbaux des séances des Sections.
JULES GRISARD. — Séance du 17 avril 1888.................. 698
Ch. MAILLES. — Séance du 24 avril et 2 mai 1888....... 700,701
JULES CLOQUET. — Séance du 18 mai 1888................... 702

III. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine.. 703

IV. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Académie de médecine.. 709

V. Chronique générale. — Faits divers et Extraits de correspondance. — Les Perles en Nouvelle-Calédonie. — L'Eucalyptus à Madagascar. — Acclimatation dans les Pays-Bas. — Croisement de Lièvre et de Lapins. — Hybrides de Phasianidés. — Abondance de Poissons. — La reproduction des Carpes. — Rouissage chimique de la Ramie.. 710 à 718

VI. Bibliographie. — Rapport sur les opérations du service de cavalerie et des fourrages pendant l'exercice 1887, par M. Lavalard.. 719

Bulletin des Offres et Demandes.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE

JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE

51e ANNÉE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. ÉDOUARD LECOUTEUX

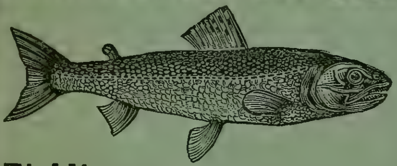
Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers,
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique.

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, et forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20 fr.** — Six mois, **10 fr. 50.** — Pour tous les autres pays, un an, **25 fr.**

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX



Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS *(ou Poissons rouges)*
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

TARIFS INÉDITS
GRILLAGES
VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS

Ménage, très recommandable, sans enfants, agriculture, viticulture, chasse et élevage, bonne éducation et instruction, demande gérance ou autre emploi de confiance en province. Meilleures références. S'adresser avenue Philippe-Auguste, 66, à Paris.

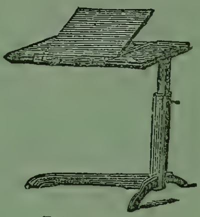


Table-Pupitre.

LITS & FAUTEUILS
MÉCANIQUES
POUR MALADES & BLESSÉS

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard St-Michel).

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-O.)
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de Chasse dressés
Envoi franco du Catalogue illustré.

Maison à PARIS
4, Pl. du Théâtre-Français

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 14. — 20 Juillet 1888

LIBRARY OF
183081
AUG 1 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
HUET. — Liste des espèces connues et décrites jusqu'à ce jour dans les familles des Cervidés, Cervulidés, etc. (*suite*)...... 721
JULES GRISARD. — Les Goyaviers........................ 738

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
FÉLIX SAHUT. — Quelques réflexions à propos du Manuel de l'Acclimateur........................ 747

III. Extraits des procès-verbaux des séances des Sections.
JULES GRISARD. — Séance du 15 mai 1888........................ 755

IV. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Société nationale d'agriculture de France. — Société contre l'abus du Tabac........................ 757

V. Chronique générale. — Faits divers et Extraits de correspondance. — Singes domestiques. — Origine de la race bovine sans cornes. — La chasse aux Canards sauvages dans la mer du Nord. — Le coryza des Poules. — Les Dindons sauvages. — Le Pitchoury. — Le Dattier des Canaries. — Les fruits en Amérique........................ 759 à 766

VI. Bibliographie. — Ouvrages offerts à la Société........................ 767

Bulletin des Offres et Demandes.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE **REVUE HORTICOLE** 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

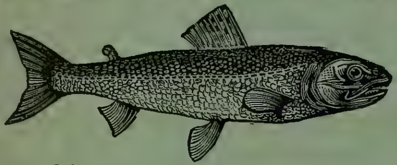
Pour la France et l'Union postale : Un an : **20** fr. ; — six mois : **10** fr. **50**

Pour les autres pays : Un an : **25** fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX



Etablissement de Pisciculture du DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS (*ou Poissons rouges*)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

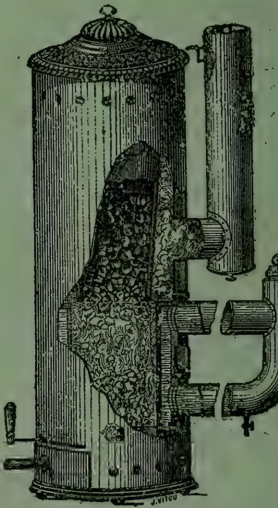
Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

CHAUFFAGE DE SERRES.

PAUL LEBŒUF

INGÉNIEUR CONSTRUCTEUR
FOURNISSEUR DU JARDIN D'ACCLIMATATION
7, rue Vesale, PARIS.

POELE THERMOSIPHON
Breveté s. g. d. g.



Prix : 150 francs.
Envoi du CATALOGUE franco sur demande.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 15. — 5 Août 1888

LIBRARY OF CONGRESS
183396
AUG 15 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
Dr C. DARESTE. — Nouvelle exposition d'un plan d'expériences sur la variabilité des animaux 769
A. PAILLIEUX et D. BOIS. — Les plantes aquatiques alimentaires 782

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
R. P. CAMBOUÉ. — Les sauterelles à Madagascar 793

III. Extrait des procès-verbaux des séances de la Société.
C. RAVERET-WATTEL. — Séance du Conseil du 22 juin 1888. 798

IV. Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine 805

V. Chronique des sociétés savantes.
Académie des sciences. — Société de Géographie 810

VI. Chronique générale.
Fernando-Noronha. — Raisins nouveaux. — Victoria regia.. 811

VII. Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.
La baie de Diégo-Suarez à Madagascar 813

Bulletin des Offres et Demandes.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE — JOURNAL — 51e ANNÉE

D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX

Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50**. — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture du DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS *(ou Poissons rouges)*
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

MANUEL DE L'ACCLIMATEUR

OU

CHOIX DE PLANTES

recommandées pour l'agriculture, l'industrie et la médecine

ET ADAPTÉES AUX DIVERS CLIMATS DE L'EUROPE ET DES PAYS TROPICAUX

PAR

M. Charles NAUDIN

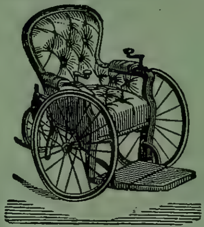
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes,

ET LE BARON F. VON MUELLER

Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

Un volume in-8° de près de 600 pages. Prix : 7 fr ;
Pour les membres, 5 fr.

A la Société d'Acclimatation, 41, rue de Lille, Paris.
A la librairie du Jardin zoologique d'Acclimatation.
A la librairie agricole, 26, rue Jacob, à Paris.
Et à Antibes, chez J. Marchand, imprimeur-éditeur.



Fauteuil avec grandes roues caoutchoutées, mû par 2 manivelles.

LITS & FAUTEUILS

MÉCANIQUES
Pour Malades & Blessés

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard Saint-Michel)

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

No 16. — 20 Août 1888

LIBRARY OF CONGRESS
.18.3.8.15.
SEP 3 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.

Dr C. DARESTE. — Nouvelle exposition d'un plan d'expériences sur la variabilité des animaux........................ 817
Cte DE MONTLEZUN. — Notes sur les palmipèdes lamellirostres 830

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.

E. PION. — Note sur la rage chez les herbivores............. 845

III. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.

Les Hottentots au Jardin d'Acclimatation de Paris............ 851
Mouvement agricole et commercial en Tunisie................. 857
Pisciculture pratique.. 858
Le Crocus Haussknechtii...................................... 859

IV. Bibliographie.

Le Cheval dans ses rapports avec l'économie rurale et industries de transport, par LAVALARD 863
Traité sur le Chien, par Alexandre LANDRIN................... 864

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE — **REVUE HORTICOLE** — 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef: MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : 20 fr. ; — six mois : 10 fr. 50
Pour les autres pays : Un an : 25 fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS
(ou Poissons rouges)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

MANUEL DE L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES
recommandées pour l'agriculture, l'industrie et la médecine
ET ADAPTÉES AUX DIVERS CLIMATS DE L'EUROPE ET DES PAYS TROPICAUX
PAR
M. Charles NAUDIN
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes,
ET LE BARON F. VON MUELLER
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

Un volume in-8° de près de 600 pages. Prix : 7 fr.;
Pour les membres, 5 fr.

A la Société d'Acclimatation, 41, rue de Lille, Paris.
A la librairie du Jardin zoologique d'Acclimatation.
A la librairie agricole, 26, rue Jacob, à Paris.
Et à Antibes, chez J. Marchand, imprimeur-éditeur.

CAISSES A VENDRE

10 caisses de	70/65
8 —	63/60
2 —	50/46

S'adresser à M. Jules CLAUSSE, château de Garches (Seine-et-Oise).

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

184080
SEP 17 1888
SONIAN DEPT

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 17. — 5 Septembre 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
M. HUET. — Notes sur les naissances, dons et acquisitions de la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris pendant les six premiers mois de l'année 1888 865
A. LABOULBÈNE. — Des origines de la Soie 869

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
D'ORCET. — Notes pour servir à l'histoire du cheval en Amérique 877

III. Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine 894

IV. Chronique des sociétés savantes 898

V. Chronique des colonies et des pays d'outre-mer.
Le Dadi-Gogo de la Sénégambie 902

VI. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.
Coloration artificielle du plumage par le régime alimentaire 906
Araignées voyageuses 907
Production des laines du globe 908
Maladie des Ailantes 909
Etalons syriens en Algérie 910
Destruction du Bison 910
Morille cultivée 910
Huile de pépins de raisin 911
Bêtes nuisibles de l'Inde 911

VII. Bibliographie.
Ouvrages offerts à la Société 912

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE JOURNAL 51e ANNÉE

D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX

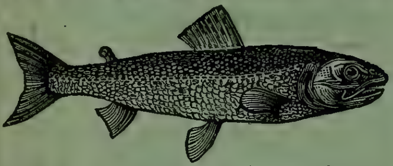
Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale.— Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50**. — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX



Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS
(*ou Poissons rouges*)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

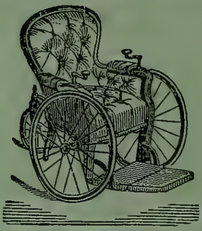
Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

MANUEL DE L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES
recommandées pour l'agriculture, l'industrie et la médecine
ET ADAPTÉES AUX DIVERS CLIMATS DE L'EUROPE ET DES PAYS TROPICAUX
PAR
M. Charles NAUDIN
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes,
ET LE BARON F. VON MUELLER
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

Un volume in-8° de près de 600 pages. Prix : 7 fr.; Pour les membres, 5 fr.

A la Société d'Acclimatation, 41, rue de Lille, Paris.
A la librairie du Jardin zoologique d'Acclimatation.
A la librairie agricole, 26, rue Jacob, à Paris.
Et à Antibes, chez J. Marchand, imprimeur-éditeur.



Fauteuil avec grandes roues caoutchoutées, mû par 2 manivelles.

LITS & FAUTEUILS
MÉCANIQUES
Pour Malades & Blessés

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard Saint-Michel

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

184394
SEP 30 1888

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 18. — 20 Septembre 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
LOUIS LESÈBLE. — La chasse au Loup en Russie (*Figure*).. 913
G. ROGERON. — Croisements de Canards.... 918
A. PAILLIEUX et D. BOIS. — Les plantes aquatiques alimentaires (*suite*).... 924

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
JULES RANGEL. — Lettres sur les Faisans de chasse en Italie. 930

III. Extraits des procès-verbaux des séances de la Société.
Séance du Conseil du 20 juillet 1888.... 934

IV. Chronique des sociétés savantes.... 940

V. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.
Les Lièvres de la Bohême.... 941
Un Chien de 25,000 francs.... 941
La Poule de Transylvanie.... 941
L'alimentation rationnelle des Poules.... 942
Les vignobles bulgares.... 944

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE **REVUE HORTICOLE** 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef: MM. **E.-A. CARRIÈRE** et **Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Parait le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : 20 fr. ; — six mois : 10 fr. 50
Pour les autres pays : Un an : 25 fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS
(*ou Poissons rouges*)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

MANUEL DE L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES
recommandées pour l'agriculture, l'industrie et la médecine
ET ADAPTÉES AUX DIVERS CLIMATS DE L'EUROPE ET DES PAYS TROPICAUX
PAR
M. Charles NAUDIN
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes,
ET LE BARON F. VON MUELLER
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

Un volume in-8° de près de 600 pages. Prix : 7 fr.;
Pour les membres, 5 fr.

A la Société d'Acclimatation, 41, rue de Lille, Paris.
A la librairie du Jardin zoologique d'Acclimatation.
A la librairie agricole, 26, rue Jacob, à Paris.
Et à Antibes, chez J. Marchand, imprimeur-éditeur.

CAISSES A VENDRE

10 caisses de	70/65
8 —	63/60
2 —	50/46

S'adresser à M. Jules CLAUSSE, château de Garches (Seine-et Oise).

SELLERIE E. BERNARD
46, Boulevard de Strasbourg, PARIS
Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

LIBRARY OF CONGRESS
184740.
OCT 15 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 19. — 5 Octobre 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.

L. MAGAUD D'AUBUSSON. — Note sur le Jaseur de Bohême 945

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.

D'ORCET. — Notes pour servir à l'histoire du cheval en Amérique (*suite*).. 950

III. Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.

Chronique de quinzaine.. 965

IV. Chronique des expositions.

L. LEÈSBLE. — L'exposition canine de 1888 968

V. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.

Importation de Bourdons à la Nouvelle-Zélande 973
Exportation des Moutons par frigorifique pour l'Angleterre...... 973
Le Mouton de la Frise orientale................................ 974
La production des œufs.. 974
Les produits de la pêche dans le monde........................ 975
Le Cyprès chauve.. 975
Le Musc végétal... 976

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE — JOURNAL — 51e ANNÉE

D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX

Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50**. — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS
(ou Poissons rouges)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

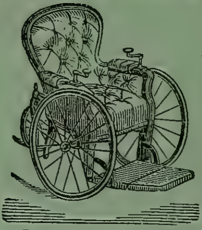
Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S-&-(
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAG
Volailles de Race
ŒUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,2
CHIENS de chasse dressé
Envoi franco du Catalogue illustré
MAISON A PARIS
4, Pl. du Théâtre-França

LITS & FAUTEUIL
MÉCANIQUES
Pour Malades & Blessés

Vente et Location



Fauteuil avec grandes roues caoutchoutées, mû par 2 manivelles.

DUPONT à PARI
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard Saint-Miche

TARIFS INÉDITS
GRILLAGES
VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARI
Envoi franco du Catalogue.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

185561

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 20. — 20 Octobre 1888

SOMMAIRE

Cheptels de la Société nationale d'acclimatation de France. — Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en cheptel aux membres de la Société en 1889........ 977

I. Travaux des Membres de la Société.
ÉDOUARD GODRY. — Les Eperonniers (Polyplectron)...... 983
A. D'AUDEVILLE. — Un cas singulier de tératologie chez un Salmonide........ 990

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
Une ferme à Autruches en Californie........ 994

III. Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine........ 999

IV. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.
La Fourmi melligère........ 1003
Visite à Crosne........ 1007
La diphtérie des Oiseaux........ 1007

V. Bibliographie.
Les leçons de choses au concours général agricole de Paris.... 1008

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE **REVUE HORTICOLE** 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef: MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : 20 fr. ; — six mois : 10 fr. 50
Pour les autres pays : Un an : 25 fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (*ou Poissons rouges*)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

MANUEL DE L'ACCLIMATEUR
OU
CHOIX DE PLANTES
recommandées pour l'agriculture, l'industrie et la médecine
ET ADAPTÉES AUX DIVERS CLIMATS DE L'EUROPE ET DES PAYS TROPICAUX
PAR
M. Charles NAUDIN
Membre de l'Institut (Académie des sciences)
Directeur du laboratoire de botanique de la Villa Thuret, à Antibes,
ET LE BARON F. VON MUELLER
Botaniste du gouvernement anglais à Melbourne

Un volume in-8o de près de 600 pages. Prix : 7 fr.; Pour les membres, 5 fr.

A la Société d'Acclimatation, 41, rue de Lille, Paris.
A la librairie du Jardin zoologique d'Acclimatation.
A la librairie agricole, 26, rue Jacob, à Paris.
Et à Antibes, chez J. Marchand, imprimeur-éditeur.

CARTES SUR BRISTOL, GRAVÉES EN TAILLE-DOUCE
Sur cliché cuivre, **3 fr. 50** le cent, valant **8** à **12** fr.

ASSOCIATION OUVRIÈRE DE GRAVEURS
17, rue des Grands-Augustins, PARIS

Timbres, plaques de portes, cachets à cire, gravure sur bois, clichés, gravures de chiffres et armoiries sur papier à lettres. Taille-douce pour lettres d'invitation, de mariage, pour têtes de lettres, cartes de commerce, etc.

SELLERIE E. BERNARD
46, Boulevard de Strasbourg, PARIS
Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 21. — 5 Novembre 1888

LIBRARY 18664 NOV 20 1888 SMITHSONIAN

SOMMAIRE

AM. BERTHOULE.— Le Salmo Quinnat dans le bassin de la Méditerranée. 1009

I. Travaux des Membres de la Société.

COMTE DE MONTLEZUN. — Notes sur les Palmipèdes lamellirostres (famille des Anatidés) (*suite et fin*)............ 1014
A. PAILLIEUX et D. BOIS. — Les plantes aquatiques alimentaires (*suite*).. 1028

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.

D'ORCET. — Notes pour servir à l'histoire du Cheval en Amérique (*suite*).. 1036

III. Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.

Chronique de quinzaine.. 1050
IV. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.......... 1053
V. Bibliographie.. 1055

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE — JOURNAL — 51e ANNÉE

D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX

Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50**. — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS *(ou Poissons rouges)*
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-&-O.)

COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
OEUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de chasse dressés
Envoi franco du Catalogue illustré

MAISON A PARIS
4, Pl. du Théâtre-Français

LITS & FAUTEUILS
MÉCANIQUES
Pour Malades & Blessés

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard Saint-Michel)

Fauteuil avec grandes roues caoutchoutées, mû par 2 manivelles.

TARIFS INÉDITS
GRILLAGES
VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS
Envoi franco du Catalogue.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

LIBRARY OF CONGRESS
18707
DEC 4 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 22. — 20 Novembre 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.
ANDRÉ D'AUDEVILLE. — La Truite arc-en-ciel d'Amérique 1057

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.
H. BRÉZOL. — La chasse et le commerce des animaux sauvages dans le Soudan égyptien........................ 1069

III. Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.
Chronique de quinzaine.. 1080

IV. Chronique des sociétés savantes. — Académie des sciences. . . 1082

V. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.
Pêche et pisciculture en Hollande........................ 1083
Remarques pour l'incubation.............................. 1085
Petites nouvelles.. 1085

VI. Bibliographie 1086

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux
avaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exem-
res au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE **REVUE HORTICOLE** 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef : MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : 20 fr. ; — six mois : 10 fr. 50
Pour les autres pays : Un an : 25 fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture du DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (ou Poissons rouges)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

SERRURERIE D'ART — FERS RUSTIQUES

G. SOHIER ET Cie
121, RUE LAFAYETTE, PARIS

POULAILLERS — FAISANDERIES — VOLIÈRES

SERRES — VÉRANDAS — CHENILS — GRILLES

PONTS KIOSQUES

GRILLAGES À LA MÉCANIQUE FABRIQUÉS
EN FIL
ACIÉRÉ

BERCEAUX CHARMILLES

RONCE ARTIFICIELLE

A 5 fr. 50 les 100 m. par 250 ou 500 m.
Sans plus-value pour bobines.

Clôture de chasse à 0 fr. 25 le mètre

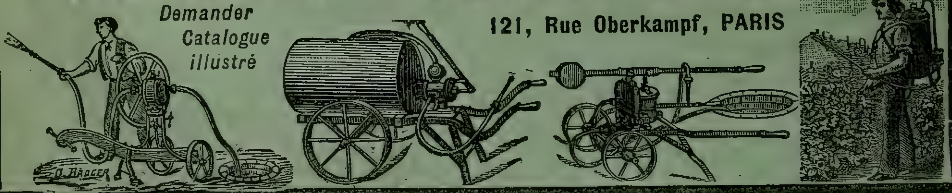
NOTABLE DIMINUTION DE PRIX

Envoi franco sur demande de devis et dessin.

SPÉCIALITÉ DES POMPES BROQUET*

Demander Catalogue illustré

121, Rue Oberkampf, PARIS



Fournisseur du Jardin Zoologique d'Acclimatation

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE

LIBRARY OF CONGRESS
187600
DEC 17 1888
SMITHSONIAN DEPOSIT

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 23. — 5 Décembre 1888

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.

E. LEROY. — La volière omnibus, démontable 1089
ANDRÉ D'AUDEVILLE. — La Truite arc-en ciel d'Amérique (suite et fin) 1094
A. PAILLIEUX et D. BOIS. — Les Plantes aquatiques alimentaires (suite et fin) 1102

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.

D'ORCET. — Notes pour servir à l'histoire du Cheval en Amérique (suite et fin) 1109

III. Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.

Chronique de quinzaine 1128

IV. Chronique générale. — Nouvelles et faits divers.

Influence de l'alimentation azotée sur la production de la viande 1130
Nouveau procédé de conservation du Poisson 1130
Usages et conservation des Glands 1130
L'écorce du Bouleau 1131
V. Bibliographie 1135

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Abonnement annuel. Paris, Province et Étranger : 25 francs. — Un numéro pris isolément : 1 franc.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE | 51e ANNÉE

JOURNAL
D'AGRICULTURE PRATIQUE
Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO
RÉDACTEUR EN CHEF : M. EDOUARD LECOUTEUX
Propriétaire-Agriculteur, Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers
Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50**. — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS *(ou Poissons rouges)*
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

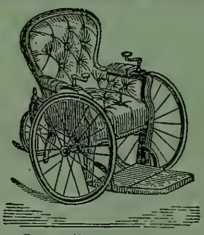
Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

VOITELLIER

Maison fondée en 1872
Plus de 400 Médailles et 12 Prix d'honneur
Médaille d'or, Prix d'ensemble, Paris 1886

VOITELLIER à MANTES (S.-&-O.)
COUVEUSES
ARTIFICIELLES
MATÉRIEL D'ÉLEVAGE
Volailles de Race
OEUFS A COUVER
Race pure de Houdan 0,25
CHIENS de chasse dressés
Envoi franco du Catalogue illustré
MAISON A PARIS
4, Pl. du Théâtre-Français



Fauteuil avec grandes roues caoutchoutées, mû par 2 manivelles.

LITS & FAUTEUILS
MÉCANIQUES
Pour Malades & Blessés

Vente et Location

DUPONT à PARIS
10, RUE HAUTEFEUILLE
(coin rue Serpente)
(Boulevard Saint-Michel)

TARIFS INÉDITS
GRILLAGES
VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS
Envoi franco du Catalogue.

SELLERIE E. BERNARD
46, Boulevard de Strasbourg, PARIS
Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

REVUE DES SCIENCES NATURELLES APPLIQUÉES
paraissant le 5 et le 20 de chaque mois.

N° 24. — 20 Décembre 1888

LIBRARY OF CONGRESS
18792
JAN 2 1889
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

I. Travaux des Membres de la Société.

A. DELAURIER aîné. — Note sur l'Ortalide auraucuan et quelques reproductions d'oiseaux exotiques 1137
L. MAGAUD D'AUBUSSON. — L'Étourneau vulgaire ; ses mœurs et son utilité.................................... 1146

II. Extraits des procès-verbaux des séances de la Société.

Séance du Conseil du 7 décembre 1888...................... 1153

III. Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne.

Chronique de quinzaine.................................. 1162

IV. Chronique générale.

La catastrophe de Munich............................... 1164
Le Solom du Sénégal.................................... 1168

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE **REVUE HORTICOLE** 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef: MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : 20 fr. ; — six mois : 10 fr. 50
Pour les autres pays : Un an : 25 fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture
DU
DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS	CARPES
TRUITES ARC-EN-CIEL	TANCHES
SAUMONS DE FONTAINE	GARDONS
SAUMONS	GOUJONS
OMBLES-CHEVALIERS	VÉRONS
OMBRES	CYPRINS DORÉS (*ou Poissons rouges*)
CORÉGONES	etc.
ANGUILLES	ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

SERRURERIE D'ART -- FERS RUSTIQUES

G. SOHIER ET Cie

121, RUE LAFAYETTE, PARIS

PONTS KIOSQUES

POULAILLERS — FAISANDERIES — VOLIÈRES

SERRES — VÉRANDAS — CHENILS — GRILLES

GRILLAGES À LA MÉCANIQUE FABRIQUÉS
EN FIL
ACIÉRÉ

BERCEAUX CHARMILLES

RONCE ARTIFICIELLE

A 5 fr. 50 les 100 m. par 250 ou 500 m.
Sans plus-value pour bobines.

Clôture de chasse à 0 fr. 25 le mètre

NOTABLE DIMINUTION DE PRIX

Envoi franco sur demande de devis et dessin.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN BIMENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854
RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME V

Numéro supplémentaire

LIBRARY OF
188469
JAN 22 1889
SMITHSONIAN DEPOSIT

SOMMAIRE

Organisation de la Société pour 1888 V
Délégués du Conseil en France et à l'étranger VII
Commissions VII
Bureaux des sections VIII
Trente-deuxième liste supplémentaire des Membres IX

TRENTE-UNIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE
Tenue le 21 Décembre 1888

Allocution prononcée par M. Alb. Geoffroy Saint-Hilaire, président XVI
Rapport annuel sur les travaux de la Société en 1887 XIX
MM. AM. BERTHOULE. — Rapport sur les récompenses XXXV
SAINT-YVES MÉNARD. — Rapport de la Commission de comptabilité XLVII
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Situation financière du Jardin zoologique d'acclimatation LIII

État des dons faits à la Société Nationale d'Acclimatation de France du 1er janvier au 31 décembre 1888 1169
Table alphabétique des auteurs 1171
Index alphabétique des animaux 1178
Index alphabétique des végétaux 1182
Table des matières 1184
Table des gravures 1192

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE LILLE, 41, A PARIS

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.
La reproduction des articles publiés dans le Bulletin n'est autorisée qu'à la condition d'en indiquer la source.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

59e ANNÉE **REVUE HORTICOLE** 59e ANNÉE

FONDÉE EN 1829 PAR LES AUTEURS DU BON JARDINIER

Rédacteurs en chef: MM. **E.-A. CARRIÈRE et Ed. ANDRÉ**

La *Revue horticole*, indispensable pour la bonne tenue des jardins et des serres, traite spécialement toutes les questions d'horticulture. — Paraît le 1er et le 16 de chaque mois par livraison grand in-8 de 32 pages à deux colonnes, avec une **magnifique planche coloriée** et des gravures noires, et forme chaque année un beau volume grand in-8 de 576 pages avec 24 planches coloriées et de nombreuses gravures.

Pour la France et l'Union postale : Un an : 20 fr. ; — six mois : 10 fr. 50
Pour les autres pays : Un an : 25 fr.

☞ **La Librairie agricole de la Maison Rustique** envoie *franco* à toute personne qui en fait la demande son catalogue le plus récent.

Un numéro spécimen de la **Revue horticole** est adressé à toute personne qui en fait la demande accompagnée de 30 centimes en timbres-poste.

REPEUPLEMENT DES EAUX

Etablissement de Pisciculture DU DOMAINE D'ANDECY

TRUITES DES LACS
TRUITES ARC-EN-CIEL
SAUMONS DE FONTAINE
SAUMONS
OMBLES-CHEVALIERS
OMBRES
CORÉGONES
ANGUILLES

CARPES
TANCHES
GARDONS
GOUJONS
VÉRONS
CYPRINS DORÉS
(ou Poissons rouges)
etc.
ÉCREVISSES

De tous Ages et de tous Poids

On peut traiter franco avec garantie du transport jusqu'à destination.

Envoi de PRIX et RENSEIGNEMENTS sur demande.

Ecrire à M. d'Audeville
au Château d'ANDECY, par Baye (Marne).

SERRURERIE D'ART -- FERS RUSTIQUES

G. SOHIER ET Cie

121, RUE LAFAYETTE, PARIS

PONTS KIOSQUES

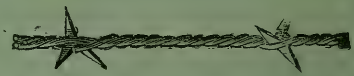
POULAILLERS — FAISANDERIES — VOLIÈRES

GRILLAGES A LA MÉCANIQUE FABRIQUÉS
EN FIL
ACIÉRÉ

SERRES — VÉRANDAS — CHENILS — GRILLES

BERCEAUX CHARMILLES

RONCE ARTIFICIELLE



A 5 fr. 50 les 100 m. par 250 ou 500 m.
Sans plus-value pour bobines.

Clôture de chasse à 0 fr. 25 le mètre

NOTABLE DIMINUTION DE PRIX

Envoi franco sur demande de devis et dessin.

SELLERIE E. BERNARD

46, Boulevard de Strasbourg, PARIS

Envoi franco du Catalogue illustré

EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENTS

Le but de la Société nationale d'Acclimatation de France est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement ; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées ; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par un membre sociétaire qui signera la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général ;

Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée de 10 fr.; 2° une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. une fois payés.

La cotisation est due et se perçoit à partir du 1er janvier.

Suivant convention passée avec le jardin zoologique d'Acclimatation et expirant le 31 décembre 1888, chaque membre ayant payé sa cotisation recevra :

Une carte personnelle et six billets d'entrée au Jardin d'Acclimatation, dont il pourra disposer à son gré.

Les membres qui ne voudraient pas user de leur carte personnelle peuvent la déléguer.

Les sociétaires auront le droit d'abonner au Jardin d'acclimatation les membres de leur famille directe (femme, mère, sœurs et filles non mariées, et fils mineurs), à raison de 12 fr. 50 par personne et par an.

Il est accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'Acclimatation (animaux et plantes).

Le *Bulletin bi-mensuel* de la Société est gratuitement délivré à chaque membre.

La Société confie des animaux et des plantes en cheptel.

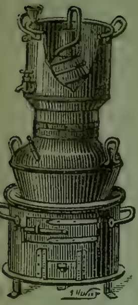
Pour obtenir des cheptels, il faut : 1° être membre de la Société ; 2° justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement ; 3° s'engager à rendre compte, deux fois par an au moins, des résultats **bons** ou **mauvais** obtenus et des observations recueillies ; 4° s'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Indépendamment des cheptels la Société fait, dans le courant de chaque année, de nombreuses distributions, entièrement gratuites, des graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans les diverses parties du globe.

La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

(Le programme des prix, le règlement des cheptels et la liste des animaux et plantes mis en distribution sont adressées gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.)

Versailles, imprimerie Cerf et Fils, rue Duplessis, 59.



ALAMBICS-VALYN

Portatifs pour tout chauffage, pour distillations économiques pouvant fonctionner partout

Indispensables aux Maisons bourgeoises, Fermes, Châteaux, Exploitations industrielles, etc.

CUIVRE ROUGE ÉTAMÉ

Distillation à feu nu, au bain-marie, à volonté, des plantes, fleurs, fruits, marcs, etc., avec instruction pratique pour le mode d'emploi.

Prix sans précédents : 50, 75, 150, 100 fr. et au-dessus

BROQUET ✻, 121, rue Oberkampf, **PARIS**

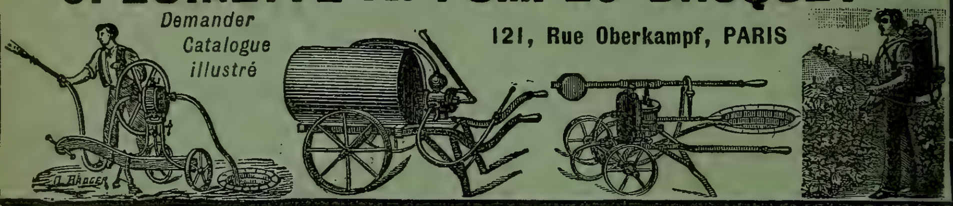
Seul Concessionnaire pour la France et l'Étranger

ENVOI FRANCO DU PROSPECTUS

SPÉCIALITÉ DES POMPES BROQUET*

Demander Catalogue illustré

121, Rue Oberkampf, PARIS



Fournisseur du Jardin Zoologique d'Acclimatation

IANUFACTURE GÉNÉRALE DE CAOUTCHOUC

G. RENARD & C^IE^

Fournisseur du Jardin d'Acclimatation

Spécialité d'articles de jardin, tuyaux de toute nature pour arrosage, refoulement, spiration, maraîchers, pompiers, brasseurs, etc. Articles de caoutchouc industriel. — pécialité de chaussures et vêtements pour sportmen (riding coats, officiers, chasse, pêche, acon tennis), articles de voyages en tous genres. — Gants, jouets, balles de tennis, llons, etc. — Brevet du « Clos Porte », ferme porte automatique en métal et caoutchouc.

USINE : 87, rue Petit (Paris-Villette).

MAGASINS : 32 *bis*, boulevard Haussmann.

EUFS EMBRYONNÉS ET ALEVINS

de Salmonides, Truite, Omble

CARPES A MIROIR ET CARPES CUIR
NCHES DORÉES ET COMMUNES, IDES DORÉES, etc.

Offre à prix modérés

PISCICULTURE DE SEEWIESE

Près Gemünden-sur-Mein (Bavière).

adresser à M. ZENK, qui donnera les prix courants, la description de Seewiese et tous renseignements sur demande.

AUX PISCICULTEURS

Œufs embryonnés et alevins de Salmonides

(Truite, Saumon, etc.)

élevés dans les établissements de

PISCICULTURE DE M. SCHUSTER

Premier bourgmestre de Fribourg
(grand-duché de Bade)

qui enverra prix-courant et tous renseignements sur demande.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01008 6239